

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales Y Humanísticas

Desarrollo de un sistema de mitigación y detección de riesgo de fraude en la gestión de proveedores por medio de un análisis de datos en una empresa ubicada en la ciudad de Guayaquil.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciatura en Auditoría y Control de Gestión

Presentado por:

Anthony Steeven Tamayo Sotomayor

Marcelo Alejandro Tenorio Navarrete

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres, por ser guías, maestros y pilares durante toda mi vida, a toda mi familia por mantener su confianza en mí siempre y a Dios por permitirme seguir con salud y vida.

Marcelo Alejandro Tenorio Navarrete

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis abuelos, que fueron mis padres en mi infancia, a mis padres, por su apoyo durante mis estudios y confianza depositada en mí, a mi familia y a Dios por permitirme cumplir mis metas.

Y también quiero dedicar este trabajo a mis amigos, que siempre estuvieron presentes para brindarme ayuda y apoyo en momentos difíciles.

Anthony Steeven Tamayo Sotomayor

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por llenarme de salud y vida para permitirme llegar hasta este punto en mi vida.

A mis padres, por su incansable apoyo y lecciones que ayudaron a formarme durante toda mi vida.

Y a mi familia por siempre creer en mí, doy las gracias a todos los que dejaron una enseñanza en mí.

Marcelo Alejandro Tenorio Navarrete

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme la paciencia, fuerza y sabiduría durante mis estudios.

Agradezco a mis abuelos y mis padres, por la confianza, paciencia y apoyo que me han brindado, por estar pendientes de mí de que no me falte nada.

A mi mejor amiga Johanna, que fue un importante pilar de guía en mis estudios, por ayudarme cada vez que podía y por nunca dejarme solo.

A mi compañero de tesis, por su dedicación y esfuerzo en la elaboración de este trabajo.

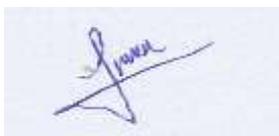
A mis amigos, por sus consejos y alientos para seguir cumpliendo mis metas.

Y a mis profesores, por la paciencia y guía que me brindaron durante mis años de estudios.

Anthony Steeven Tamayo Sotomayor

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Anthony Tamayo y Marcelo Tenorio damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anthony Tamayo', written on a light blue background.

Anthony Tamayo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marcelo Tenorio', written on a light blue background.

Marcelo Tenorio

EVALUADORES

.....
Nombre del Profesor

MSc. OLGA GRIJALVA PINO

.....
Nombre del Profesor

MSc. AZUCENA TORRES NEGRETE

RESUMEN

Una empresa del sector alimenticio ubicado en la ciudad de Guayaquil busca identificar los riesgos presentes en la gestión de proveedores y analizar los subprocesos de selección, evaluación, aprobación y pago. El objetivo es diseñar un sistema de mitigación y detección de fraude mediante los principios de distribución de datos establecidos en la Ley de Benford.

Un proceso careciente de controles se encuentra expuesto a la materialización de riesgo de fraude. Por lo que se pretende el diseño de un sistema que detecte y regule estas anomalías o irregularidades que permitan la mejora continua de los procesos de la entidad.

Para la obtención de información se procedió a la revisión del manual de políticas y procedimientos a proveedores de la entidad, se realizó observación directa a los procesos realizados para la gestión de proveedores, se llevó a cabo entrevistas y encuestas a profesionales en auditoría, se elaboró la matriz de riesgos según los riesgos identificados en los procesos de la gestión de proveedores y se analizó la base de datos facilitada por la entidad aplicando la Ley de Benford mediante Excel.

Dentro de los resultados obtenidos, posterior al análisis se identificó un indicio debido a la elevada frecuencia de compras realizadas a un mismo proveedor, tanto en artículos recurrentes y no recurrentes.

Una vez aplicados estos procedimientos, se pudo apreciar que el sistema ofrece la oportunidad de mejora continua en los procesos y controles de la empresa, debido a su identificación de indicios y los riesgos que estos implican a la entidad.

Palabras Clave: Proveedores, Riesgo, Controles, Fraude, Ley de Benford.

ABSTRACT

A company in the food sector located in the city of Guayaquil seeks to identify the risks present in supplier management and analyze the sub-processes of selection, evaluation, approval and payment. The objective is to design a fraud mitigation and detection system using the principles of data distribution established in Benford's Law.

A process lacking controls is exposed to the materialization of fraud risk. Therefore, it is intended to design a system that detects and regulates these anomalies or irregularities that allow the continuous improvement of the entity's processes.

In order to obtain information, the entity's supplier policies and procedures manual was reviewed, direct observation of the supplier management processes was carried out, interviews and surveys were conducted with audit professionals, a risk matrix was prepared according to the risks identified in the supplier management processes and the database provided by the entity was analyzed by applying Benford's Law using Excel.

Among the results obtained after the analysis, an indication was identified due to the high frequency of purchases made from the same supplier, both in recurring and non-recurring items.

Once these procedures were applied, it could be seen that the system offers the opportunity for continuous improvement in the company's processes and controls, due to its identification of indications and the risks that these imply for the entity.

Keywords: *Suppliers, Risk, Controls, Fraud, Benford's Law.*

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES	7
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
ÍNDICE GENERAL.....	10
TABLA DE CONTENIDO	11
CAPÍTULO 1	12
1. Introducción.....	12
Introducción a la empresa objeto de estudio	12
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Justificación del problema	13
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 Marco teórico	14
CAPÍTULO 2.....	22
2. Metodología.....	22
2.1 Levantamiento de procesos en la gestión de proveedores	22
2.1.1 Revisión de políticas y manuales de procedimientos de proveedores... ..	22
2.1.2 Observación directa.....	26
2.1.3 Entrevistas y encuestas a profesionales con experiencia en el área de compras, fraudes y auditoría.....	31
2.2 Elaboración de la matriz de riesgos.....	32
2.3 Diseño del sistema de mitigación a la gestión de proveedores aplicando Ley de Benford	34
CAPÍTULO 3.....	36

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS	36
CAPÍTULO 4	46
4. Conclusiones Y Recomendaciones	46
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	49

TABLA DE CONTENIDO

Ilustración 1.1 Distribución de la Ley de Benford	15
Ilustración 1.2 Triangulo del fraude según Cressey	17
Ilustración 1.3 Componentes del COSO	20
Ilustración 2.1 Flujo de proceso – Planificación de compras	27
Ilustración 2.2 Flujo de Proceso – Ejecución de compras (Licitación, selección, adjudicación)	28
Ilustración 2.3 Flujo de procesos – Pago de proveedores	29
Tabla 2.1 Clasificación Niveles de Riesgo	32
Tabla 2.2 Matriz de Probabilidad	32
Tabla 2.3 Matriz de impacto	33

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La ausencia o deficiencia de las medidas de control en una organización pueden conllevar una alta exposición a riesgos tales como actividades fraudulentas que terminan reflejándose en considerables pérdidas económicas. Una vez se establezcan los objetivos planteados por la entidad a inicio del periodo es importante que los planes establecidos para su cumplimiento, evaluación y control estén alineados a las estrategias de captación, segmentación y selección de proveedores (Vega, 2021). A continuación, se presenta una pequeña introducción a la empresa objeto de estudio e información sobre la estructura de la gestión de proveedores.

Introducción a la empresa objeto de estudio

El presente trabajo centra su estudio en una empresa perteneciente al sector industrial alimenticio de la ciudad de Guayaquil misma que durante los últimos años ha ganado un importante posicionamiento en el mercado a través de sus productos cárnicos, el análisis en cuestión abarcará la gestión de proveedores que posee la entidad.

Estructura de la gestión de proveedores

La estructura organizacional de la empresa cuenta con un área de tesorería perteneciente al departamento financiero y a cargo de un Gerente Financiero responsable del cumplimiento de los objetivos de dicha área. Por su parte el área comercial es la encargada de la compra y adquisición de bienes y servicios por ende dichas áreas abarcarán en gran parte de los subprocesos relacionados a la gestión de proveedores.

Esta investigación centra su análisis en evaluar el estado actual de los subprocesos de selección, seguimiento, reclamo, evaluación, anticipo y pago a proveedores en la entidad con el fin de diseñar un sistema de gestión de riesgo de fraude a proveedores que permitan disminuir los riesgos de fraude, identificar amenazas y aprovechar oportunidades de mejora continua.

1.1 Descripción del problema

La empresa evaluada no cuenta con un sistema de identificación y prevención de fraude con respecto a la gestión de los proveedores, y un factor en el que carece la empresa es la existencia de una política de gestión de proveedores, por lo cual, los procesos de selección, evaluación y pago no poseen controles alineados a sus distintas actividades, por lo cual se encuentra expuesta al riesgo de pérdidas en el valor de sus activos.

A su vez, dentro de los subprocesos de gestión de proveedores, la evaluación de los riesgos mediante distintas herramientas de análisis tales como matrices e indicadores no han sido empleados, dando paso a especulación de posibles irregularidades en contratos tales como sobrepagos en la adquisición de bienes o servicios.

1.2 Justificación del problema

En base a los problemas detectados y carencia de controles en la gestión de proveedores dentro de la organización; los cuales representan una alta amenaza, nuestro plan consiste en brindar una herramienta que permita la identificación y anticipo de riesgos de fraude mediante la detección de anomalías o irregularidades que permita, a su vez, la mejora continua dentro de los procesos de la organización.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de mitigación y detección de riesgos de fraude en la gestión de proveedores a través de la aplicación de la ley de Benford mediante el uso de una herramienta de análisis de datos.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Evaluar el estado actual de los subprocesos de la gestión de proveedores como la selección y calificación de proveedores, generación y seguimiento de orden de

compra de inventario, reclamo a proveedores, evaluación de su desempeño, anticipos y pagos.

2. Identificar los puntos críticos en la selección y calificación de proveedores, generación y seguimiento de orden de compra de inventario, reclamo a proveedores, evaluación de su desempeño, anticipos y pagos que conlleven a riesgos de fraudes.
3. Elaborar una matriz de riesgo asociada a los puntos críticos identificados para definir su nivel de impacto y probabilidad.
4. Diseñar y validar un sistema de mitigación y detección sobre los riesgos identificados por medio del uso de una herramienta de análisis de datos aplicando la Ley de Benford.

1.4 Marco teórico

Ley de Benford

Inicialmente, la ley de Benford, tiene su origen gracias al astrónomo Simon Newcomb, el cual había dado sus observaciones en un artículo de como algunas páginas de su libro de tablas logarítmicas estaban más gastadas y sucias que las otras, y estas tendían a iniciar con el número 1, sin embargo, su artículo fue ignorado (Kruger, 2017). Se puede considerar de esta manera, la primera hipótesis de la distribución de datos, que aún sin validar, están presentes en la información y actividades cotidianas.

Poco después, el físico Frank Benford en base a sus estudios notó dicho patrón mencionado por Newcomb despertando así su interés y publicó un artículo denominado “Ley de los números anómalos”, en el cual realizó una investigación a través de 20 muestras de datos en donde pudo observar que dichos datos seguían una distribución logarítmica (Kruger, 2017).

El propósito del análisis de dichas muestras fue el de demostrar que dichas tendencias estaban presentes en distintos ámbitos, pero con similares frecuencias de probabilidad y distribución. Estableciendo de esta forma que, la probabilidad de que un número cuyo primer dígito es el número 1 es mayor que aquellos que empiezan con un número distinto.

Después de varias investigaciones de muestras datos, establecieron que la Ley de Benford sigue la siguiente distribución:

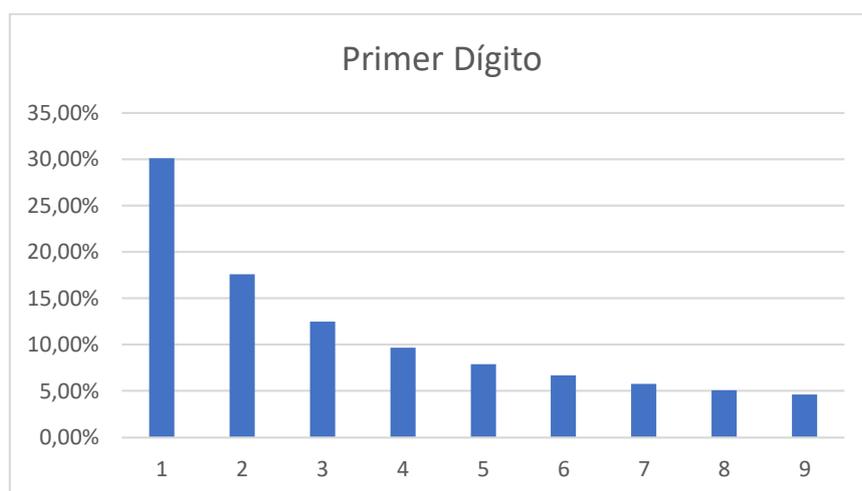


Ilustración 1.1 Distribución de la Ley de Benford

Y es así que la probabilidad de los dígitos con primer dígito 1 tienen mayor frecuencia absoluta que los demás números. (Frett, 2016).

Fraude

El conjunto de actividades ilícitas o fuera del marco legal vigente cuyo objetivo es beneficiarse de manera directa o indirecta mediante los activos, tanto financieros como materiales es conocido como fraude. (Ortiz Paniagua, 2018).

Podemos definir de esta forma, que el fraude comprende todas aquellas actividades ilícitas que busquen beneficiar de manera directa o indirecta a la persona o entidad que comete la falta, dichas actividades pueden ser cometidas por la ausencia de controles o el bajo nivel de seguridad que rodea a la actividad

o negocio. Adicional a esto, es común que la práctica de actividades fraudulentas, sean empleadas con el fin de ocultar las deficiencias económicas o los valores reales de los estados financieros de la organización, que está sufriendo la entidad ante la competencia para poder permanecer en el mercado y beneficiar la organización.

Dos escenarios muy comunes en el caso de encubrir la verdadera situación de la empresa son:

- ✓ Una empresa manipula sus indicadores de rendimiento y liquidez para mantener una ilusión de real importancia en el mercado o frente a la amenaza de la competencia.
- ✓ Al final del periodo fiscal se modifican los valores obtenidos con respecto a las utilidades para reducir dicho margen de ganancias y alterar su declaración de impuestos.

Existen 3 tipos de fraude, mismos que se clasifican según su naturaleza y los cuales son:

- Corrupción
- Estados Financieros
- Apropiación indebida de activos

Los fraudes de corrupción comprenden aquellas actividades intencionadas que afectan directamente la integridad de las operaciones del negocio y a los encargados de las mismas, tales como: conflictos de interés, soborno, gratificación ilegal y extorsión económica.

Por otra parte, los fraudes de estados financieros comprenden la manipulación directa de la información financiera de la empresa, misma alteración que pueden representarse como: Ingresos/patrimonio sobreestimados e Ingresos/patrimonios subestimados.

Por último, la apropiación indebida de activos, que se divide en dos subgrupos: Efectivo y No efectivo. Los Efectivo son: En caja, robo (efectivo

registrado y no registrado en libros) y desembolsos fraudulentos. Mientras que los no efectivo son: Uso indebido de recursos y Robo de recursos.

Según el experto criminólogo Donald R. Cressey, el fraude se presenta cuando existen los 3 elementos que conforman el triángulo del fraude, que son: incentivo/presión (cuando existe la probabilidad de obtener beneficios directos o indirectos, o cuando posee presión externa), racionalización/actitud (cuando perciben el fraude como aceptable) y oportunidad (por la falta de controles) (Donald R. Cressey, 1961).

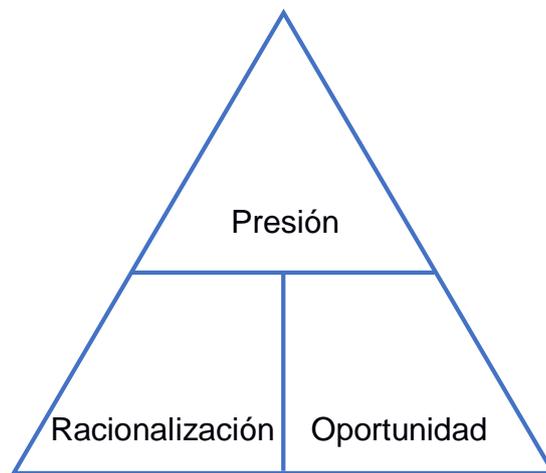


Ilustración 1.2 Triángulo del fraude según Cressey

Proveedores

Aquella entidad o individuo que provea o suministre bienes o servicios producto de su actividad económica a otra entidad o individuo mediante una negociación comercial es considerado un proveedor. (Galán, 2018). Por lo tanto, se entiende como proveedor, aquella persona o entidad que se encarga de abastecer de la materia prima o insumos necesarios para la empresa en la elaboración y ventas de los productos terminados en el mercado.

Debido a su relevancia, es fundamental implementar medidas de control y evaluaciones a proveedores que garanticen que dichas transacciones y relaciones entre cliente y proveedor no se vean amenazadas frente a irregularidades (riesgo de fraude) ni perjudiquen los intereses de las partes, ya que es importante para el correcto funcionamiento económico de la empresa.

COSO

El informe Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway (COSO) es una herramienta que permite identificar pautas que facilita la identificación de puntos de controles y desarrollar acciones correctivas con el fin de evaluar el estado actual de la organización.

El principal objetivo de esta herramienta es brindar soporte en la identificación de riesgos que pueden traer afectaciones tanto financieras, como estructurales en las organizaciones y es a través de la identificación que se elaboran medidas de control y planes que brinden aseguramiento a la entidad. (Lafuente, 2016).

El informe COSO, elaborado por la Commission (2005), está compuesto por 8 componentes que influyen en la gestión de riesgos corporativos, estos son:

Ambiente de control Interno

Consiste en como el personal maneja los riesgos en el entorno que se interactúa, la integridad y valores éticos que influyen, y la definición de responsabilidades al personal.

Establecimiento de objetivos

Se determina cual son aquellas metas que se buscan alcanzar en un determinado período tomando en cuenta potenciales riesgos que obstaculicen a la entidad.

Identificación de eventos

Se evalúa e identifica los potenciales riesgos internos y externos que pueden afectar en alcanzar las metas establecidas a inicio del periodo para así desarrollar estrategias.

Evaluación de riesgos

Se evalúa el nivel de probabilidad e impacto de los riesgos identificados para poder examinarlo desde la perspectiva de riesgo inherente y perspectiva de riesgo residual.

Respuesta al riesgo

Se define las acciones o respuestas antes los riesgos identificados y evaluados, estas posibles respuestas pueden ser: anticipar, validar, disminuir o mitigar los riesgos.

Actividades de control

Se limitan procesos y políticas que faciliten la ejecución eficaz de las respuestas a los riesgos identificados y evaluados.

Información y comunicación

Se identifican los datos relevantes para su difusión con el personal competente y que estos a su vez conozcan y hagan frente a sus responsabilidades respectivas.

Monitoreo

Se realiza la supervisión de los riesgos identificados y se realizan las modificaciones que sean necesarias. Los procesos y decisiones definidos por la dirección son las que permiten evaluar de manera interna o independiente los procesos.



Ilustración 1.3 Componentes del COSO

ACFE

Association of Certified Fraud Examiners (ACFE, 2008) señala que una empresa debe tomar en cuenta los controles que mejor se ajusten a su giro de negocio, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Responsabilidades y roles
- Compromiso
- Conciencia de fraude
- Proceso de afirmación
- Divulgación de conflicto
- Evaluación de riesgo de fraude
- Procedimiento de reportes y protección de denunciantes
- Procesos de investigación
- Acciones correctivas
- Seguro de calidad
- Monitoreo continuo

Prueba de Chi Cuadrado

La prueba chi cuadrado busca determinar mediante una prueba de hipótesis que la distribución de las frecuencias de un conjunto de datos tiende a una frecuencia esperada. Según el Artículo de Estadística Aplicada a la Investigación establece, es mediante esta metodología que podemos comparar la probabilidad de ocurrencia esperada de una distribución de datos contra la distribución real de los mismos y concluir si se cumple o no la hipótesis enunciada. (Ricardi, 2011).

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Levantamiento de procesos en la gestión de proveedores

Con el fin de cumplir los objetivos definidos en el presente proyecto y poder encontrar una solución a la problemática, se llevaron a cabo los siguientes procesos:

- Revisión de políticas y manuales de procedimientos de proveedores.
- Observación directa.
- Entrevistas y encuestas a profesionales con experiencia en el área de compras, fraudes y auditoría.

Dentro de la planificación se procedió a realizar la revisión de políticas y procedimientos aplicables, entrevistas a responsables del cumplimiento de los procesos y elaboración de mapas de procesos.

2.1.1 Revisión de políticas y manuales de procedimientos de proveedores

2.1.1.1 Políticas de la Selección de los proveedores.

Las políticas que se aplican para la selección de los proveedores según el manual de la entidad (2021) son los siguientes:

- i. La selección de un proveedor será través de los *Requisitos Básicos para Proveedores Anexo #10*.
- ii. El proveedor que mantenga relaciones comerciales con la entidad deberá ser direccionado al área de compras para ser seleccionado.
- iii. Todos aquellos servicios que requieran de proveedores externos tales como: servicio de plagas, seguridad física, alimentación, lavandería, etc. Podrán contratarse de manera expedita.
- iv. Si el proveedor cumple con los requisitos básicos se le dará un estatus de condicionado hasta que muestre el cumplimiento a través de las auditorias y cuestionarios aplica para las materias primas.

- v. Todo Proveedor de materia (nueva) entregará una muestra que será analizada y evaluada por el área de producción y/o aseguramiento de calidad, ya sea mediante análisis de laboratorios (insumos) y/o evaluación de la ficha técnica.
- vi. Este análisis tiene como objetivo verificar que el material a surtir cumple con las normas y/o especificaciones requeridas.

2.1.1.2 Políticas para la Evaluación de Proveedores

- i. Este procedimiento será aplicado a todos los proveedores listados dentro del anexo #9.
- li. Será considerado un proveedor del listado cuando este haya sido calificado y aprobado como proveedores de acuerdo al Manual de procedimiento para seleccionar proveedor.
 - ii. El seguimiento de los proveedores por compras de materia prima e insumos es realizado por la compradora.

Frecuencia de Evaluación:

Materia prima (viva, faenada), se realizará trimestralmente

Proveedores de servicios serán evaluados trimestralmente

Proveedores de empaques se realizará semestralmente.

- iii. La puntuación es la condición de detectar el desempeño del proveedor y se basa en 2 criterios.
- iv. Todo proveedor que se encuentre en mejora se deberá dar plazo de un mes para que mejore sus condiciones, caso contrario se deberá reemplazar por otro.

Procedimiento para la evaluación de proveedores materia prima

i. Revisa y analiza las novedades reportadas por los usuarios finales de producto y llena de acuerdo con el tipo de proveedor a evaluar. La evaluación la realiza de acuerdo con la frecuencia definida en la política.

#Añadir y revisar #4 Criterios proveedores

#Añadir #5 Criterios para la evaluación y seguimiento de MP Faenada

#Añadir #6 Criterio para evaluación MP viva

li. Una vez obtenida el puntaje de evaluación comunica el proveedor las medidas correctivas a tomar para continuar la relación comercial.

2.1.1.3 Políticas de la Aprobación de los proveedores.

- i. Todos los proveedores deberán ser evaluados para su aprobación en caso de no ejecutarse dicha evaluación no se deberá volver a realizar requerimiento alguno.

2.1.1.4 Procedimientos para la Selección y Aprobación de proveedores

Dentro de los procesos aplicados en la selección y aprobación, se divide para dos tipos de proveedores: los proveedores de materia prima y los proveedores de servicios. Este procedimiento es llevado a cabo por el Coordinador / Especialista de Compras, detallado a continuación:

a) Selección de proveedor

1. Selecciona proveedores basado en los siguientes criterios.

Para Proveedores materia prima:

- a. Reconocimiento del proveedor en el mercado: Los proveedores potenciales deben tener experiencia en el procesamiento del producto solicitado por la entidad. Esta experiencia, así como la capacidad de entrega y el servicio de estos proveedores.
- b. Capacidad del surtimiento y cumplimiento de especificaciones de calidad del producto deberá ser capaz de surtir consistentemente la calidad del producto de acuerdo con lo requerido por la entidad.
- c. Que en cada embarque / entrega cuente con el certificado de calidad Ficha Técnica / o análisis correspondiente a cada lote enviado y que éste se encuentre en buen estado y debidamente identificado.
- d. Cuando un proveedor / surtimiento de un producto sea nuevo se solicita una muestra que será analizada y evaluada por el área de producción y/o aseguramiento de calidad, ya sea mediante análisis de laboratorios (insumos) y/o evaluación de la ficha técnica.
Este análisis tiene como objetivo verificar que el material a surtir cumple con las normas y/o especificaciones requeridas.
- e. En casos materia prima (animal vivo / faenado), el acompañamiento será:
 - **Materia Prima viva:** Guías de remisión, Guía de movilización de Agrocalidad y certificado sanitario.
 - **Materia Prima Faenada:** Certificado de Origen.

Para Proveedores de Servicios:

- f. Según los parámetros requeridos por los solicitantes.
 - En caso de No cumplir con lo antes indicado aplica desde el numeral 1 finaliza el proceso y busca otras opciones.
 - En caso de cumplir con lo antes indicado continua con el proceso.
2. Envía mediante correo al proveedor los *Requisitos Básicos para Proveedores Anexo #10* que debe cumplir.
3. Recibe por correo la documentación del proveedor y revisa que no falte alguno. Envía por correo al área tributaria para la revisión y creación en el sistema. En caso de que el área tributaria informe de novedad e incumplimiento en la revisión de documentos se comunica al proveedor y no se creará en el sistema.
4. Una vez creado comunica al solicitante y aplica lo indicado en el *Manual de Compras*. En esta fase el proveedor se considera como condicionado hasta su evaluación.

b) Evaluación de Riesgos Materia Prima

5. Luego de 3 entregas o en un plazo no mayor a 3 meses realiza la evaluación de riesgo de materias primas de acuerdo con la *Matriz Anexo #1 "Matriz de Evaluación de Riesgo de Materia Prima"* para determinar si es de alto / bajo riesgo.

Materia Prima

- a. Para proveedores que son fabricantes de alto / bajo riesgo aplica la *Auditoria de Proveedores Anexo #2*.
- b. Para proveedores no fabricantes bajo riesgo aplica el *Cuestionario de Proveedores Anexo #3*.
- c. Proveedores de materia prima viva / faenada *Anexo #11 Inspección de Auditoria Materia Prima Biológica*

El método para la auditoria podrá ser de forma remota-virtual/sitio

Servicios

- d. No aplica

c) Aprobación del Proveedor

6. Planifica en el programa de evaluación al proveedor bajo el siguiente esquema:

Materia Prima

- **Auditoria de Proveedores Anexo #2** Se ejecuta en sitio y/o forma remota.

- **Cuestionario de Proveedores Anexo #3** que será enviada a cada proveedor.

Servicios

- La calificación se realiza basada a la calidad del servicio entregado en el *Anexo #7 Calificación de Proveedores de Servicios*.

7. Se acepta / rechaza al proveedor de acuerdo con la puntuación obtenida.

2.1.2 Observación directa

Mediante la observación directa pudimos percibir que ellos llevan a cabo los siguientes procedimientos: planificación, ejecución y finalización.

Dentro de la planificación se observó la preparación presupuestal que comprende la estimación de compras, la cual es definida acorde a la demanda y establece cuánta materia prima, insumos o servicios van a ser adquiridos; dicho presupuesto es elaborado

de manera mensual y subdivido semanalmente. El objetivo de este presupuesto elaborado por la organización es que los desembolsos no afecten la liquidez. Todo presupuesto de compra elaborado debe ser revisado por el respectivo jefe departamental, en este caso, el Jefe de Compras y posteriormente aprobado por el gerente financiero.

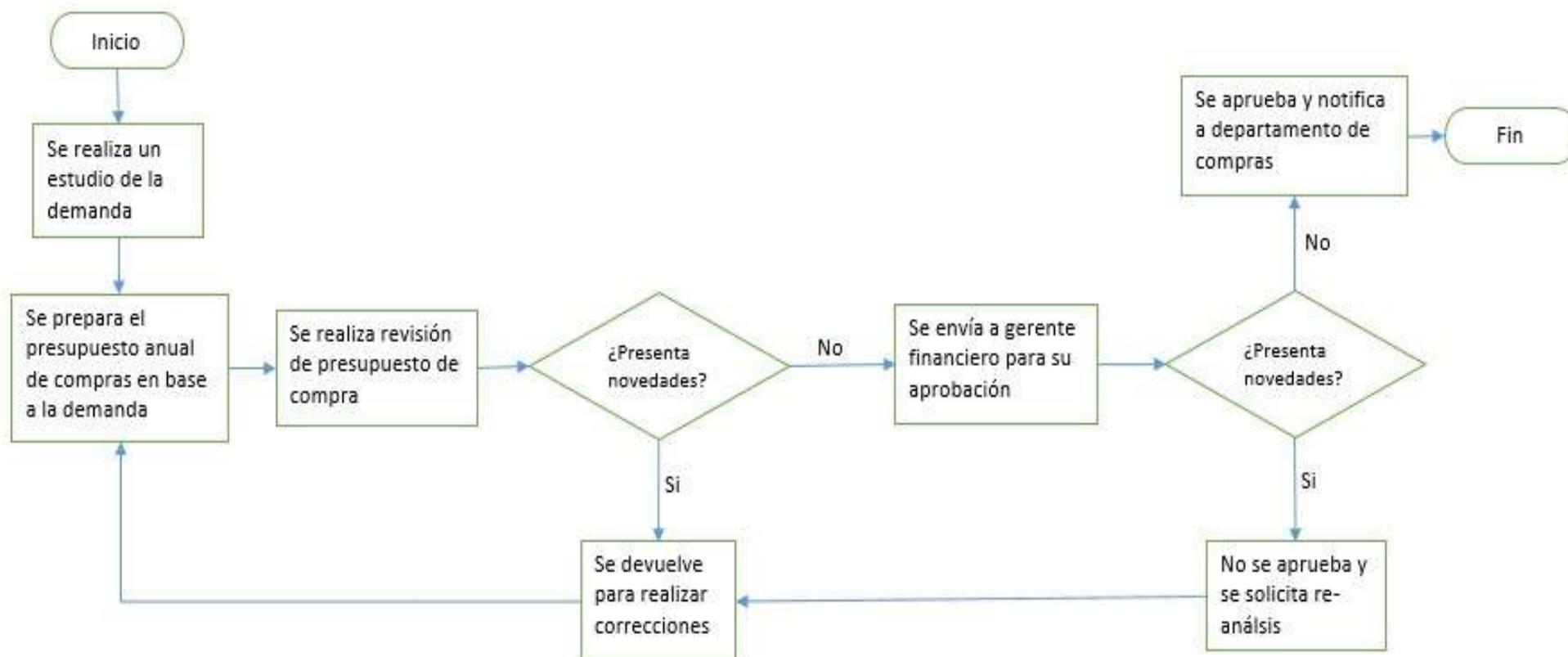


Ilustración 2.1 Flujo de proceso – Planificación de compras

Posterior a la planificación se procede a la ejecución de las compras, las cuales incluyen, los procesos de licitación, revisión de ofertas de los proveedores, adjudicación, emisión de la orden de compra y seguimiento de la misma.

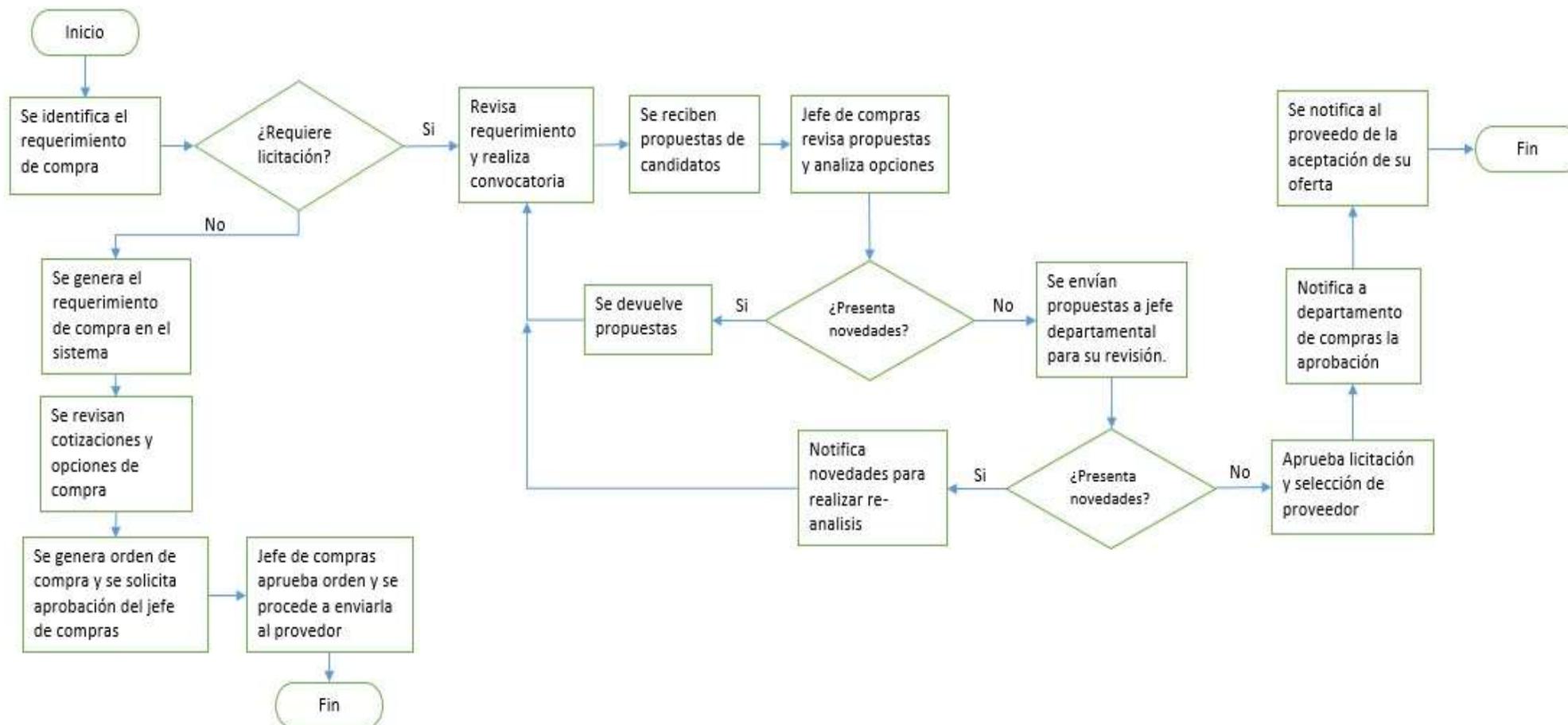


Ilustración 2.2 Flujo de Proceso – Ejecución de compras (Licitación, selección, adjudicación)

Y, por último, la etapa de finalización, la cual incluye una verificación de los bienes y servicios adquiridos por parte de los proveedores. En esta etapa se evalúan los requerimientos necesarios para su aceptación, estos comprenden: calidad del bien o servicio adquirido, tiempo de entrega, inocuidad, estado del producto, satisfacción con el servicio, entre otros para su posterior pago y registro en el sistema de proveedores de la organización.

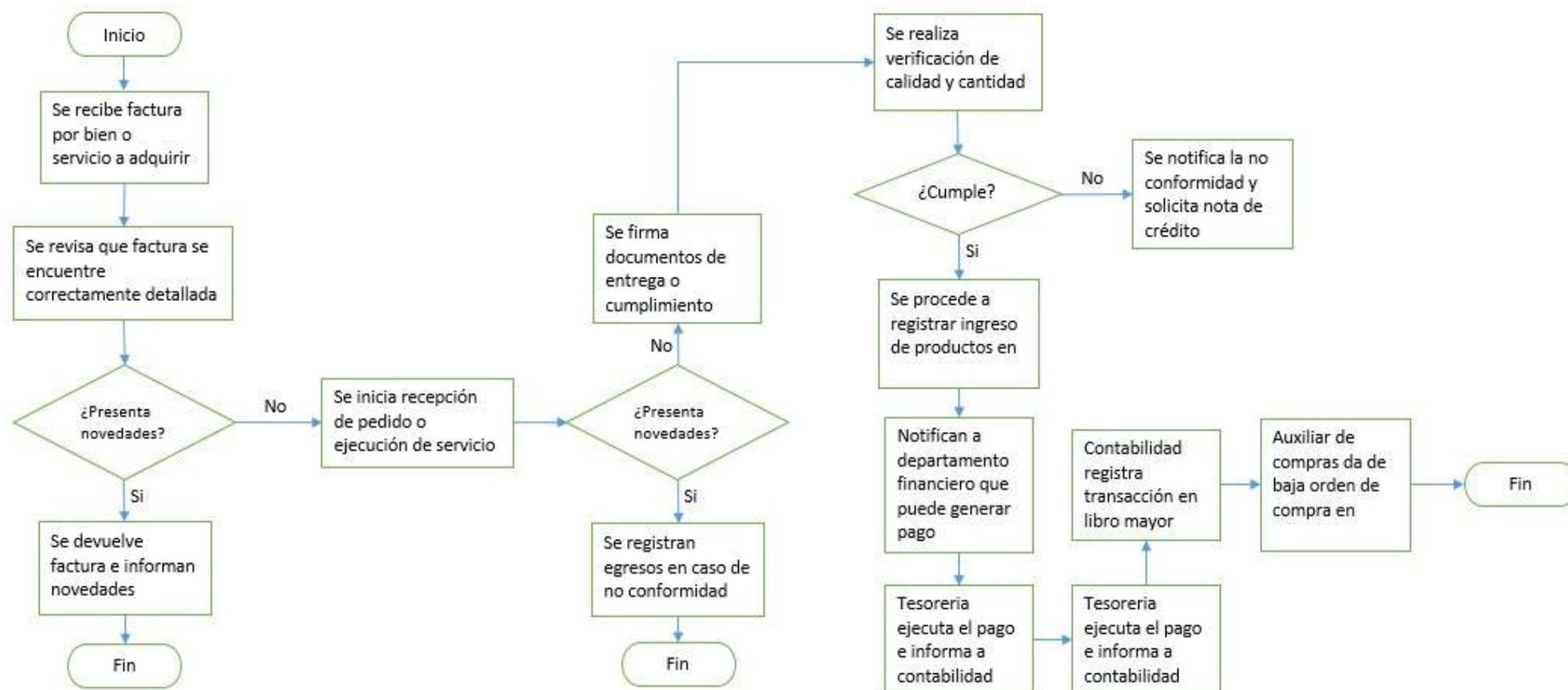


Ilustración 2.3 Flujo de procesos – Pago de proveedores

Por medio de esta metodología también se pudo observar que la organización cuenta con proveedores clasificados según su bien o servicio a adquirir. Por ende, sus procesos de selección, evaluación y pago fueron analizados de forma distinta, entre ellos tenemos la siguiente clasificación:

- Proveedores comerciales: Ofrecen productos destinados a la venta en los locales comerciales (atún, sal, bebidas, frutas, verduras, snacks, abarrotes).
- Proveedores de servicios: Servicios recurrentes (Internet, luz, transporte, servicios digitales, agua, telefonía) en donde, a excepción de los servicios básicos, todo servicio adquirido debe contar con un contrato.
- Proveedores de materia prima: Correspondientes a la compra de ganado bovino, huevos de gallina fertilizados y aves de corral, además del balanceado y productos destinados a la alimentación de los distintos animales.
- Proveedor de servicios de infraestructura: Se involucra el mantenimiento (locales, granjas, maquinarias), la construcción (granjas, locales, planta, silos), la licitación de activos intangibles (licencias de software).

2.1.2.1 Licitación de proveedores

El proceso de licitación comprende distintas etapas, el cual parte del requerimiento o necesidad de compra en donde se definen las necesidades a cubrir dentro de la organización, dichos requisitos son postulados por el encargado del proceso, como por ejemplo la adquisición de materia prima para planta de proceso, suscripción de un servicio de mantenimiento para la oficina central o contratación de servicios de construcción en locales comerciales.

Una vez identificada la necesidad, el auxiliar de compras evalúa los requerimientos y realiza la búsqueda de proveedores en la base de datos de la organización. En caso de que cada responsable de área tenga un posible candidato, le hará llegar la información al auxiliar de compras, el cual envía mediante correo electrónico la propuesta con fecha límite para la participación de la licitación especificando los requisitos; una vez cumplido la fecha límite se elabora una ficha de proveedores y propuestas, donde se analizan precios.

Las propuestas que mejor se acomoden al presupuesto financiero son enviadas al jefe de cada área para que evalúen si cumplen o no las características, este después del

análisis envía su propuesta y si la opción es económicamente viable, el proveedor es escogido.

Licitación para servicios de construcción

En caso de requerir una construcción se contacta a distintos proveedores, incluidos a aquellos quienes se ha mantenido relaciones comerciales previamente. Se realiza la solicitud presentando planos y listas de requerimientos, donde se establece la fecha límite para presentar las propuestas.

Una vez alcanzada la fecha límite, las propuestas son presentadas por los proveedores en sobres cerrados donde la alta gerencia revisa y selecciona la opción más viable para la elaboración de un contrato.

2.1.3 Entrevistas y encuestas a profesionales con experiencia en el área de compras, fraudes y auditoría.

Se realizaron 3 entrevistas a profesionales con experiencia en la gestión de proveedores y una pequeña encuesta a 4 personas profesionales en auditoría para tener un panorama inicial sobre puntos específicos como: formas de evitar el fraude, procesos y controles necesarios con los proveedores.

Dentro de las entrevistas a los profesionales, unas de las observaciones más importantes que percibimos, es que mencionan que es muy importante la elaboración de un Código de Ética, para que este permita mantener la integridad en las operaciones comerciales de la empresa con el proveedor, la creación de cláusulas específicas dentro de los contratos que faciliten y ayuden a la empresa a mantener un control en la gestión de proveedores, y lo más importante, sobre la segregación de funciones, con el fin de que se pueda controlar y evitar actos fraudulentos, y los controles internos puedan funcionar con más eficacia.

Y por parte de las encuestas, se observó que los riesgos de fraude pueden provenir de fuentes internas (personal, falta de controles) y externas (incumplimientos éticos). Sobre las banderas rojas en los procesos de compra, las oportunidades de fraude que permiten que el empleado cometa actos ilícitos pueden ser por ejemplo la aceptación de comisiones por compras con proveedores específicos, falta de controles, políticas y ausencia de segregación de funciones para la supervisión, evaluación y ejecución dentro de los procesos comerciales con los proveedores.

2.2 Elaboración de la matriz de riesgos

A partir de la creación de una matriz de riesgos se identificó cada riesgo a los que se encuentra expuesta la gestión de proveedores, para ello fue necesario la clasificación y calificación de los niveles de riesgos presentes, definiendo de esta forma las siguientes ponderaciones:

Tabla 2.1 Clasificación Niveles de Riesgo

Nivel de riesgo	Descripción	Puntuación
Alto	No existe control y de materializarse el riesgo puede tener un impacto significativo	21 a 25
Significativo	Los controles son débiles o inexistentes permitiendo que el riesgo se materialice	16 a 20
Medio	El control es insuficiente pero el riesgo posee poca probabilidad de ocurrir	11 a 15
Bajo	Existe un control eficiente sobre el proceso que limita la ocurrencia del riesgo	6 a 10
Muy bajo	Existe controles eficientes y eficaces	1 a 5

Tabla 2.2 Matriz de Probabilidad

Matriz de probabilidad		
Ocurrencia	Significado	Valor
Frecuente	Certeza de que ocurre o se materialice	5
Probable	Probable que se produzca con mayor frecuencia	4
Ocasional	Probable que se produzca a veces	3
Posible	Puede ocurrir en algún momento	2
Improbable	Escaza o nula probabilidad de ocurrencia	1

Tabla 2.3 Matriz de impacto

Matriz de impacto		
Impacto	Significado	Valor
Catastrófico	Crítico, existen importantes errores, influyen de manera significativa en la economía de la entidad, presenta pérdidas sustanciales	5
Peligroso	Errores significativos continuos, influyen en la economía de la entidad	4
Moderado	Errores significativos ocasionales	3
Menor	Errores operativos, existe incumplimiento en algunos controles internos pero no son significativos económicamente.	2
Insignificante	Errores operativos, existe incumplimiento en algunos controles internos pero son subsanables inmediatamente.	1

2.3 Diseño del sistema de mitigación a la gestión de proveedores aplicando Ley de Benford

El sistema de mitigación y detección fue elaborado a partir del análisis de los desembolsos correspondientes al pago de proveedores de la entidad durante el periodo de enero a diciembre del año 2021, a partir de la aplicación de análisis estadísticos basados en los principios de la Ley de Benford. Se determinó que:

- Se estableció la prueba de hipótesis a corroborar:

H0: La distribución es igual a la distribución de Benford.

V

H1: La distribución no es igual a la distribución de Benford.

- La distribución gráfica de la curva posee datos anómalos.
- Los datos anómalos correspondientes a pagos realizados se encuentran justificados.

Para la aplicación de la Ley de Benford en el análisis de la base de datos de la entidad fue necesario considerar los siguientes aspectos:

- Tamaño de la base de datos para determinar que formula estadística sería necesaria para su análisis teniendo como base;
 - Para una base de datos de 5.000 registros se aplica la prueba chi-cuadrado

$$X^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(AC - EC)^2}{EC}$$

Donde:

AC= Frecuencia Real

EC= Frecuencia Esperada

K= Grados de Libertad

- De superar los 25.000 registros se emplea la prueba de Desviación Promedio – MAD

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^K |AP - EP|}{K}$$

Donde:

K= Base del dato a validar.

AP= Frecuencia Real

EP= Frecuencia Esperada

- Si el conjunto de datos supere los 100.000 registros se debe aplicar una prueba Z

$$Z = \frac{|AP - EP| - \left(\frac{1}{2N}\right)}{\sqrt{\frac{EP(1 - EP)}{N}}}$$

Donde:

AP= Frecuencia Real

EP= Frecuencia Esperada

N= Población analizada

(1/2N)= Corrector de Continuidad

Posterior a la identificación de la cantidad de datos, debido al giro de negocio de la empresa, fue necesaria la clasificación de la información obtenida correspondiente a las órdenes de compra emitidas puesto que cada proveedor posee una naturaleza distinta.

- Servicios recurrentes.
- Insumos recurrentes.
- Insumos y servicios no recurrentes.

Después de la clasificación de proveedores, se tomó en cuenta las siguientes variables para la aplicación de la Ley de Benford en el análisis de la base de datos de la entidad:

- Mes de emisión
- Nombre del Proveedor
- Número de orden de compra

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Resultados

Matriz de Riesgos

Tabla 3.1 Matriz de Riesgos Asociados a la Gestión de Proveedores

Nº	Macro proceso	Sub proceso 1	Riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo inherente	Control	Tipo de control	Clasificación Control	Frecuencia	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo residual	Novedad Identificada
Planificación															
1	Proveedores de bienes y servicios sin licitación	Selección de proveedores	Aceptación de proveedores riesgosos	Inexistente evidencia del estudio previo de la situación económica del proveedor ni un check list establecido con los requisitos mínimos para la aceptación del riesgo durante la selección de proveedor.	1	2	Muy bajo	Se realiza un estudio de los proveedores, algunos de ellos son quienes inician con el primer acercamiento con la empresa buscando ofrecer sus productos o servicios.	Preventivo	Manual	Transaccional	1	1	Muy bajo	1.- No existe evidencia del estudio previo de la situación económica del cliente nuevo.
2	Proveedores de bienes y servicios	Selección de proveedores	Carencia de limitaciones	Durante las revisiones realizadas se pudo evidenciar	2	2	Muy bajo	No existe control	N/A	N/A	N/A	2	2	Muy bajo	Los contratos están establecidos bajo los

	con o sin licitación		contractuales	que dentro de los contratos establecidos , no se realiza ninguna revisión ni especificación de condiciones o cláusulas contractuales que protejan los intereses de la empresa con sus proveedores .											parametros de los proveedores.
3	Proveedores de bienes y servicios con licitación	Selección de proveedores	Incumplimiento de requerimiento de los proveedores	Una vez que el proveedor aprueba la etapa de selección y se establece relación comercial, dicho proveedor comienza a incumplir con los requerimientos tanto comerciales como de calidad en sus productos o servicios.	2	4	Bajo	La empresa realiza monitoreos constantes de sus proveedores antes de seleccionarlos, sin embargo se da prioridad de selección a aquellos proveedores con lo que ya se	Preventivo	Manual	Mensual	1	3	Muy bajo	No existe documentación que valide el cumplimiento de este proceso

								ha mantenido relación comercial puesto que conocen las necesidades de la empresa.							
Ejecución															
4	Proveedores de bienes y servicios con o sin licitación	Evaluación de proveedores	Incumplimiento de ética	Falta de control en la integridad comercial de la organización con el proveedor para evitar actos fraudulentos.	3	5	Medio	No hay control	N/A	N/A	N/A	3	5	Medio	No existe un Código de Ética que regule la integridad comercial de la organización con el proveedor que eviten el surgimiento de actos fraudulentos.
5	Proveedores de bienes y servicios con o sin licitación	Evaluación de proveedores	Inexistencia de evaluaciones operativas	No se evalúa el desempeño comercial, relacionado a la precio, costo y calidad de los bienes o servicios adquiridos,	3	4	Medio	Los proveedores de materia prima reciben evaluación en sitio de sus productos. Proveedor	Preventivo	Manual	Transaccional	1	3	Muy bajo	Existen proveedores que no son evaluados ni monitoreados.

				pudiendo ocasionar repercusiones en el desempeño y en los productos terminados.				es de insumos y servicio no cuentan con evaluaciones de desempeño o calidad.							
6	Proveedores de bienes y servicios sin licitación	Evaluación de proveedores	Manipulación de los costos de transporte	Carencia de información documentada que valide y respalde los cálculos realizados para la determinación y cotización de los montos correspondientes a los costos de transporte de materia prima.	3	4	Medio	Se evalúa en base a tabla de criterios de calidad e inocuidad de los productos adquiridos.	Preventivo	Manual	Transaccional	1	3	Muy bajo	El control no es recurrente.
7	Proveedores de bienes y servicios con licitación	Evaluación de proveedores	Falta de seguimiento al cumplimiento de los servicios contratados.	Los servicios acordados por el proveedor no reciben seguimiento de inicio, ejecución y finalización, por ende no es posible	4	4	Significativo	No hay control	N/A	N/A	N/A	4	4	Significativo	No se pudo validar que los servicios hayan sido cumplidos de acuerdo con el contrato.

				validar el cumplimiento de los contratos establecidos.											
8	Proveedores de bienes y servicios sin licitación	Evaluación de proveedores	Servicios digitales no son monitoreados	Presencia de fallas y cortes no programados recurrentes que puedan afectar la continuidad de las actividades administrativas y comerciales de la empresa	4	4	Significativo	Se notifica al proveedor que existen problemas.	N/A	N/A	N/A	3	4	Medio	No se cuentan con monitoreos mediante indicadores de rendimiento o que verifiquen el cumplimiento de servicios adquiridos.
Finalización															
9	Proveedores de bienes y servicios con o sin licitación	Pago de proveedores	No existe seguimiento de cartera de proveedores	La cartera de proveedores no cuenta con monitoreos periódicos que permitan verificar su estado y validez de la información proporcionada.	5	5	Alto	No hay control	N/A	N/A	N/A	5	5	Alto	Se carece de controles durante el proceso

Mediante el desarrollo de la matriz de riesgo se identificó que existen controles que permiten reducir los riesgos presentes en el proceso de proveedores, tales como: la realización de un estudio previo a la selección de proveedores, evaluación de la materia prima adquirida previo al pago, monitoreos constantes de proveedores y evaluación de los productos o servicios adquiridos mediante tablas de criterios de inocuidad y calidad. Por otra parte, se identificaron riesgos altos relacionados a la cartera de proveedores, proceso mediante en el que no se pudo apreciar ningún control que lo regule o elimine.

Servicios Recurrentes

Tabla 3.2 Tabla de Frecuencias – Servicios Recurrentes

Digito	Frec. Abs.	Frec. Rel	F. A. Acum..	F. R. Acum.	Frec. Porcentual	Benford	Diferencia
1	823	0,43	823	0,43	43,11%	30,10%	13,01%
2	448	0,23	1271	0,67	23,47%	17,61%	5,86%
3	215	0,11	1486	0,78	11,26%	12,49%	-1,23%
4	157	0,08	1643	0,86	8,22%	9,69%	-1,47%
5	95	0,05	1738	0,91	4,98%	7,92%	-2,94%
6	66	0,03	1804	0,94	3,46%	6,69%	-3,24%
7	39	0,02	1843	0,97	2,04%	5,80%	-3,76%
8	36	0,02	1879	0,98	1,89%	5,12%	-3,23%
9	30	0,02	1909	1,00	1,57%	4,58%	-3,00%
Total	1909	1					

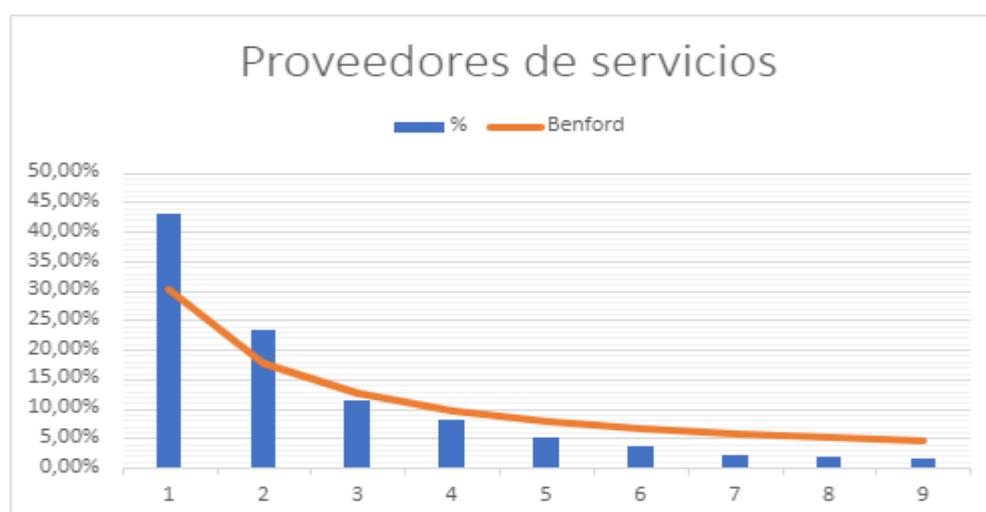


Ilustración 3.1 Comparativa Serv. Recurrentes vs Benford

Existe una alta concentración de datos cuyo dígito inicial es el 1 del 43.11% del total de datos, del cual excede el criterio de la Ley de Benford en un 13%, por lo cual se procedió al análisis sobre dicha información y se detectó que existe un alto número de gastos incurridos sobre el mismo proveedor en cortos períodos de tiempo, lo cual puede significar una alerta de posibles irregularidades o inconsistencias.

Por otro lado, los datos cuyo dígito inicial es el 2, presentan una concentración significativamente menor a comparación del dígito 1, de 23.47% la cual excede el criterio de Benford en un 5.86%, en donde posterior a su análisis, se identificó de igual manera una alta incurrancia de gastos con un mismo proveedor, sin embargo, los montos son muchos más significativos.

Artículos recurrentes

Tabla 3.3 Tabla de Frecuencias – Artículos Recurrentes

Digito	Frec. Abs.	Frec. Rel	F. A. Acum..	F. R. Acum.	Frecuencia	Benford	Diferencia
1	1673	0,37	1673	0,37	36,83%	30,10%	6,73%
2	972	0,21	2645	0,58	21,40%	17,61%	3,79%
3	525	0,12	3170	0,70	11,56%	12,49%	-0,94%
4	434	0,10	3604	0,79	9,56%	9,69%	-0,14%
5	280	0,06	3884	0,86	6,16%	7,92%	-1,75%
6	254	0,06	4138	0,91	5,59%	6,69%	-1,10%
7	162	0,04	4300	0,95	3,57%	5,80%	-2,23%
8	148	0,03	4448	0,98	3,26%	5,12%	-1,86%
9	94	0,02	4542	1,00	2,07%	4,58%	-2,51%
Total	4542	1					

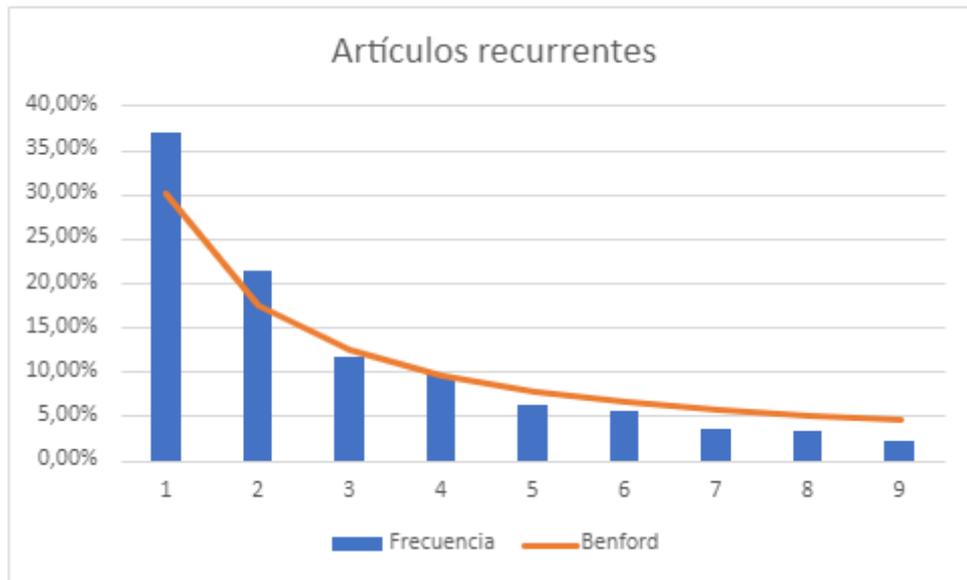


Ilustración 3.2 Comparativa Art. Recurrentes vs Benford

Dentro de los artículos recurrentes existe una alta concentración dentro de los dígitos iniciales 1 y 2. Al analizar el dígito 1 se encontró grandes incurrencias en dos proveedores provocando que este exceda el criterio de la Ley de Benford en un 6,73%, mientras que en el dígito 2, se identificó compras reiterativas a un mismo proveedor, provocando una diferencia de 3,79% con respecto a los criterios de la Ley de Benford.

Artículos y Servicios No Recurrentes

Tabla 3.4 Tabla de Frecuencias – Artículos y Servicios No Recurrentes

Dígito	Frec. Abs.	Frec. Rel	F. A. Acum..	F. R. Acum.	Frecuencia	Benford	Diferencia
1	892	0,36	892	0,36	36,07%	30,10%	5,97%
2	546	0,22	1438	0,58	22,08%	17,61%	4,47%
3	254	0,10	1692	0,68	10,27%	12,49%	-2,22%
4	244	0,10	1936	0,78	9,87%	9,69%	0,18%
5	138	0,06	2074	0,84	5,58%	7,92%	-2,34%
6	166	0,07	2240	0,91	6,71%	6,69%	0,02%
7	91	0,04	2331	0,94	3,68%	5,80%	-2,12%
8	99	0,04	2430	0,98	4,00%	5,12%	-1,11%
9	43	0,02	2473	1,00	1,74%	4,58%	-2,84%
Total	2473	1					

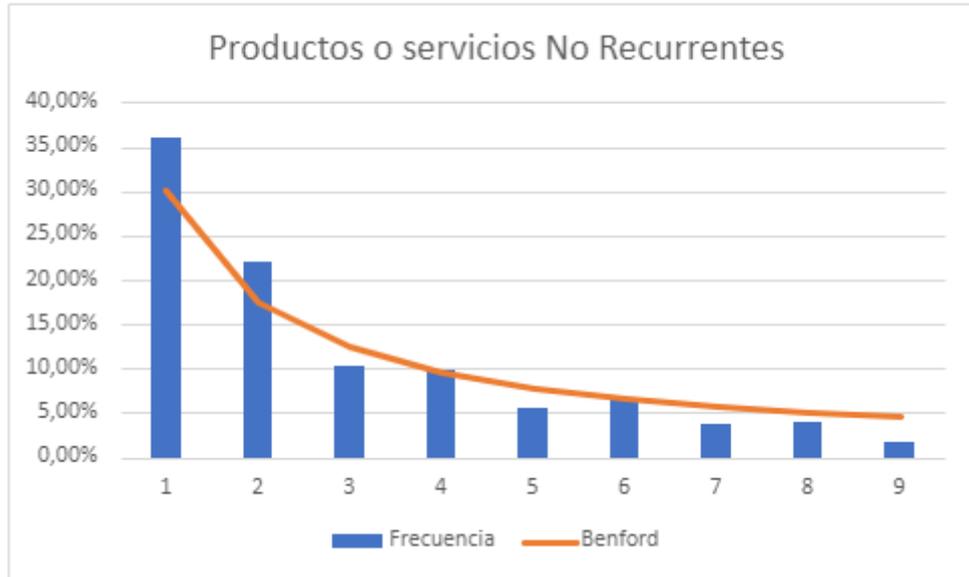


Ilustración 3.3 Comparativa Productos o Servicios No Recurrentes vs Benford

Se identificó una diferencia menor con respecto al análisis de los dos anteriores tipos de proveedores, pues a pesar de existir una diferencia del 5.97% en el análisis de datos cuyo dígito inicial es el 1, mientras que en el dígito inicial 2 es de 4.47%, la distribución entre compras realizadas a proveedores mantiene concordancia con el resto de los registros.

Resultados Prueba de Hipótesis

Tabla 3.5 Prueba de Hipótesis – Bondad de Ajuste Chi-Cuadrado

Art. Y Serv. No recurrentes		Servicios recurrentes		Artículos Recurrentes	
Valor p	p < 0.001	Valor p	p < 0.001	Valor p	p < 0.001

Ver Anexo #03

Existe evidencia estadística suficiente en base al valor $p < 0,05$ que permite determinar que la distribución de datos correspondiente a la gestión de proveedores no es igual a la distribución de frecuencias propuesta por la Ley de Benford.

∴ Se rechaza la hipótesis nula H_0

Análisis del Manual de Procedimientos de Búsqueda y Selección de Proveedores.

Durante la revisión del *Manual de Procedimientos de Búsqueda y Selección de Proveedores*, se identificaron los siguientes puntos:

- No existe una correcta clasificación y división de los distintos niveles de riesgos relacionados con la materia prima, servicios, entre otros, puesto que no representan el verdadero nivel de impacto de estos riesgos.
- Los flujos de procesos no contemplan en su totalidad los subprocesos y decisiones a seguir durante la ejecución del mismo, debido a que se deja de lado procedimientos significativos para el cumplimiento de la selección y aprobación de proveedores.
- Dentro de los flujogramas no se detallan los procesos de selección y evaluación de proveedores que se encuentran definidos en la *Política de procedimiento de selección y evaluación de proveedores*.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Posterior a la investigación, desarrollo y análisis de las pruebas, los resultados obtenidos nos permiten concluir lo siguiente:

- ✓ Gracias al análisis realizado fue posible identificar desembolsos correspondientes al pago de proveedores que no se encontraban contemplados.
- ✓ Las compras se distribuyen acorde a la Ley de Benford, a excepción de los insumos recurrentes y no recurrentes, los cuales son adquiridos del mismo proveedor.
- ✓ Se redujo el tiempo empleado en el análisis de los datos pasando de 48 horas de trabajo (7 días) a 16 horas (2 días).
- ✓ Fue posible identificar riesgos que pueden estar relacionados a actividades fraudulentas.
- ✓ El sistema ofrece una oportunidad de mejora continua al ser dinámico (puede adaptarse a otros procesos).

Recomendaciones

Pese a existir distintos controles presentes en la gestión de proveedores, para su mejora continua se recomienda lo siguiente:

- Utilizar planificación de gastos para predecir los desembolsos acordes a la Ley de Benford y anticipar posibles actos fraudulentos.
- Actualización de flujo de procesos en los manuales de procedimientos correspondientes a la selección de proveedores.
- Fortalecer la etapa de planificación con el fin de garantizar el correcto cumplimiento del proceso de compras, garantizando el orden y disminuyendo imprevistos.

- Implementar compromisos de integridad y ética comercial en el proceso de selección de proveedores, con el fin de proteger los intereses de la empresa y garantizar el correcto desarrollo de las actividades entre proveedor y cliente.
- Definir, implementar y garantizar el cumplimiento de informes de rendimiento con el fin de fortalecer la etapa de evaluación de proveedores y determinar puntos a destacar o robustecer.
- Definir una tabla de parámetros de calidad con la que deben cumplir los proveedores en las distintas áreas.

BIBLIOGRAFÍA

- Association of Certified Fraud Examiners, I. o. (2008). *Managing the Business Risk of Fraud: A Practical Guide*. Association of Certified Fraud Examiners.
- Commission, C. o. (6 de Octubre de 2005). COSO. Obtenido de <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Spanish.pdf>
- Donald R. Cressey, J. G. (1961). *The Prison: Studies in Institutional Organization and Change*. New York: Holt.
- Frett, N. (20 de Junio de 2016). *AUDITool*. Obtenido de <https://www.auditool.org/blog/auditoria-interna/4317-4-cosas-que-no-sabes-sobre-la-asombrosa-ley-de-benford-en-auditoria>
- Galán, J. S. (2018). Proveedor. *Economipedia.com*.
- Kruger, P. (2017). The power of one: Benford's law. *South African Journal of Industrial Engineering*.
- Lafuente, A. S. (21 de Julio de 2016). *Auditool*. Obtenido de <https://www.auditool.org/blog/control-interno/4413-que-es-coso/>
- Ortiz Paniagua, M. L. (30 de Enero de 2018). La teoría del triángulo del fraude en el sector empresarial mexicano. *Retos de la Dirección*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552018000200013&lng=es&tlng=es.
- Ricardi, F. Q. (Diciembre de 2011). *MedWave*. Obtenido de <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/MBE04/5266>
- Vega, D. L. (21 de Junio de 2021). *ClickBalance*. Obtenido de <https://clickbalance.com/blog/mercadotecnia-y-ventas/el-papel-del-proveedor-en-el-proceso-comercial-de-tu-empresa/>

ANEXOS

Anexo #01 Entrevistas a profesionales en gestión de proveedores

Nombre: Cecibel González

Cargo: Analista del Departamento de Compras.

Según su experiencia, ¿Cómo debe estar conformada la gestión de proveedores?

En primer lugar, la exploración de proveedores en donde se identifican las características que debe poseer un proveedor para ser seleccionado, en segundo lugar, el acercamiento con los proveedores y relación con las áreas de calidad para revisar que cumplan con los requisitos de calidad de la empresa.

En el sector de alimentos y bebidas es sumamente importante que garanticen la calidad e inocuidad de sus productos para que los mismos sean aptos y homologables a los procesos de la compañía.

¿Qué parámetros deben ser considerados dentro del proceso de exploración de proveedores?

Debe considerarse primero a aquellos proveedores que ya han trabajado con la compañía, pues es importante que conozca las condiciones que deben cumplir. Después buscar proveedores especializados en su producto o servicio, validar su experiencia en el mercado y su tiempo en el negocio. Es importante que se considere en mantener la calidad por encima de cualquier relación comercial y que cumplan con cada parámetro establecido, caso contrario se procede a cambiar de proveedor.

¿Bajo qué condiciones se descarta a un posible proveedor?

No tener llamados de atención de parte de la UAFE, si se encuentra dentro de la central de riesgo, por incumplimiento de las obligaciones patronales con el IESS y deudas con trabajadores.

¿Realizan una evaluación de los controles usados? ¿Cada cuánto tiempo lo realizan?

Si, realizamos la evaluación de los controles usados para los proveedores una vez al año en el que se le pide documentación que valide el cumplimiento de los parámetros de calidad y los análisis de las materias primas suministradas.

¿Quiénes están inmersos en la gestión de proveedores?

Están involucrados los de seguridad ocupacional, los cuales califican el criterio de seguridad, Depto. Compras, Depto. de Calidad para evaluar la calidad de la materia prima, Área de Desarrollo para la formación de nuevos productos, Tesorería o Financiero con respecto a los pagos, y Bodega quienes receptan las materias primas.

¿Dentro de la gestión de proveedores, considera importante la inclusión de los mismos en el desarrollo de las actividades productivas?

Si, y es importante llevar a cabo retroalimentaciones tales como: comunicación del resultado de las pruebas realizadas con su producto o servicio, posibles medidas para el mejoramiento en la calidad y desarrollo de la materia prima suministrada, participación de pruebas en sitio para que puedan verificar el comportamiento de su producto o servicio.

¿Cuáles son los riesgos de que exista dependencia de proveedores?

Que el control que tengamos con los proveedores sea muy limitado por el simple hecho de no existir otro proveedor en el mercado, y eso puede conllevar a que no cumplan con tiempos establecidos de entregas, la calidad del producto, entre otros, debido a esta dependencia.

¿Qué tipos de acciones correctivas realizan para estos tipos de riesgo de dependencia de proveedor?

Se procede a hacer un acompañamiento con el proveedor para investigar la causa raíz del porqué se presentaron estas fallas para desarrollar medidas correctivas y mejorar la eficiencia de producción.

Nombre: Ing. Gonzalo Hidalgo

Cargo: Auditor Senior

¿Cuáles son los puntos críticos a la hora de identificar riesgos de fraude?

Debido al contexto tanto interno y externo hay distintos riesgos de fraude que se pudieran materializar, una cosa son los riesgos y otra las banderas rojas que son

percepciones que en ciertos procesos permiten identificar un indicio, de soborno o corrupción.

¿Cuáles son las banderas rojas más comunes en los casos de fraudes en empresas?

Algunas de las banderas rojas transversales o más comunes son la existencia de conflictos de interés no declarados, en su gran mayoría existen empresas familiares en donde el principal proveedor es el primo del gerente y es común que el precio de venta sea menor para dicha empresa.

Otra bandera roja muy común es cuando hay un trabajador que tiene un incremento de patrimonio no justificado, no salida de vacaciones, no segregación de funciones en procesos críticos, todas estas pueden ser alertas de procesos fraudulentos.

¿Qué pasos se deben seguir para evaluar un proceso?

Según el deber ser, en primer lugar, identificar los riesgos, una vez reconocidos, se deben identificar qué controles tiene la organización para mitigar esos riesgos. Es este el momento en el que puedo calificar si dichos controles están correctamente identificados pues es ahí cuando evalúo si los controles son suficientes o si no existen controles que mitiguen posibles riesgos de fraude.

Según su experiencia, ¿Cuáles son los controles más eficientes en la gestión de proveedores?

Uno de los controles más eficientes es la segregación de funciones, sin embargo, en Ecuador no se lleva a cabo esta práctica por lo que es necesaria la implementación de controles compensatorios, como por ejemplo, evaluaciones periódicas.

También están las declaraciones expresas en donde se indica que no se guarda ningún tipo de parentesco entre el proveedor y la persona encargada de su selección, así mismo existen los procesos de debida diligencia en donde una persona ajena al proceso es la que evalúa al proveedor.

¿Es correcto que exista una categorización de proveedores según su actividad o negocio?

Si, es necesaria la clasificación puesto que no se puede evaluar y comparar una empresa consolidada con un proveedor informal que apenas está empezando,

es necesaria la clasificación porque cada proveedor presenta un riesgo distinto y dependiendo de esto puede ser o no significativo.

¿Qué controles se deben aplicar en la gestión de proveedores relacionado a los precios de negociación de los productos o servicios?

Controles operativos por la variabilidad de precios es muy complicado debido a la volatilidad de los mismos, pero lo que sí debo garantizar es el no caer en prácticas fraudulentas como perspectiva interna.

Como perspectiva externa no hay mucho que se pueda hacer, solo acoplarse a la variabilidad de precios.

Una buena medida de control es la visualización que consiste en visitas periódicas para asegurarnos de que se estén cumpliendo los parámetros de negociación.

¿Cuáles deben ser los criterios de evaluación para un proveedor?

Existen dos tipos de evaluaciones, evaluaciones de integridad con respecto a los riesgos de fraude que busca asegurar que los procesos estén siendo éticos y están alineadas al código de ética de la organización y evaluación operativa que busca evaluar el desempeño comercial relacionado directamente al precio, costos y calidad del producto o servicio.

¿Existen parámetros legales que limiten al cliente de establecer acuerdos de confidencialidad o negociación con los proveedores?

No, es completamente legal y es una oportuna medida de control para garantizar la protección de los intereses de la compañía, así como también asegurar el correcto desarrollo de las actividades tanto éticas como comerciales.

¿Cómo debe estar compuesto un proceso de gestión de proveedores?

En primer lugar, la planificación, debe existir una planeación anual o mensual de compras en donde se detalle la necesidad de compra, luego está la selección del proveedor proceso en el cual pueden existir sobornos o demás actividades fraudulentas.

Gestión contractual y evaluación de proveedores.

Nombre: Jessenia Delgado

Cargo: Jefa de planta de balanceado

1. ¿Cuál es la primera etapa dentro de la gestión de proveedores?

La primera parte es una planificación mensual que se graba en el ZAP con relación a solicitudes de compra, es elaborada en base a las demandas de dichas granjas y la envía al Depto. de Compras, la información detallada de las materias primas o servicios a adquirir, y este realiza los respectivos pedidos.

2. ¿Qué proceso se realiza para la selección de proveedores de materia prima?

El proveedor debe proceder a entregar una ficha técnica, la cual el Depto. de Calidad revisa dicha ficha para evaluar si su producto cumple las condiciones de la organización y notifica al Departamento de Compras cuáles son las mejores opciones, una vez cumplidas y aceptadas se registra en el sistema.

3. ¿Qué gestión se realiza para calificar o evaluar los bienes adquiridos por los proveedores de materia prima?

El proveedor después de haber entregado la respectiva ficha técnica y ser registrado en el sistema, el Depto. de Calidad procede a evaluar una muestra del bien adquirido por parte del proveedor para la calificación del mismo, existe una tabla de parámetros de mínimos y máximos que la materia prima debe de cumplir, durante la recepción de los productos es evaluado en base a estos parámetros. Si la materia prima los supera se cancela el valor del precio acordado, caso contrario, el proveedor es notificado y recibe una penalización en el precio de compra.

4. ¿Qué riesgo usted identifica en los procesos de gestión de proveedores?

Un punto a tomar en consideración es el costo de transporte, puesto que el precio de la compra tiene dos precios, uno cuando se paga el flete incluida la compra, y otro cuando se paga sin flete y se tiene que gestionar el transporte, sin embargo, los costos son iguales en ambos pagos, por lo que se puede asumir que hay algún tipo de manipulación en los precios.

5. ¿Qué medidas de control tienen para los proveedores?

Poseen un maestro de proveedores, en donde el Depto. de Calidad, en base a un reporte de cumplimiento de proveedores define si cumple, no cumple, o es penalizado, entre otros el proveedor.

6. ¿Cómo manejan los procesos de pedidos y pagos a proveedores?

El especialista nutricional comunica al encargado de Balanceado, el encargado del Balanceado comunica al Depto. de Compras, y por último el Depto. de Compras procede a realizar el pedido al proveedor de los productos que se necesita y se procede con el pago.

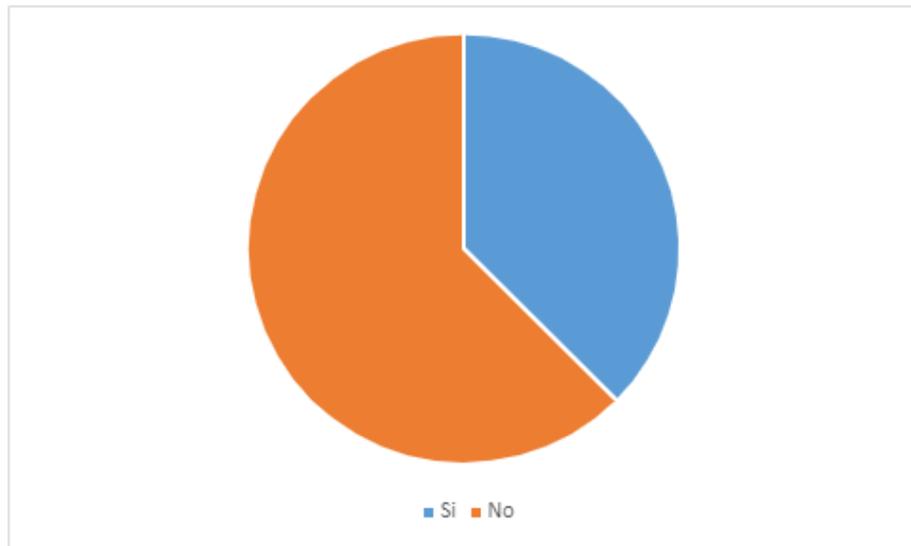
7. ¿Qué riesgo suele presentarse?

El riesgo que suele presentarse, es que de un momento para otro el especialista Nutricional comunica un cambio de la cantidad solicitada y al llegar al Depto. de Compras ya es demasiado tarde, por lo que ya se realizó la compra y está en la espera de la llegada del producto comprado, provocando pérdidas económicas.

Anexo #02 Cuestionario para profesionales en el área de gestión de proveedores

1. ¿Ha tenido experiencia laboral en áreas relacionadas a la gestión de proveedores compra de materias primas o insumos?

Si 3
No 5



Para aquellos que respondieron “Si”, procedían a contestar las preguntas 2 al 6, y los que respondieron “No” respondieron del 7 al 9.

2. Según su experiencia, ¿Cuáles Ud. considera son los principales riesgos dentro de la gestión de proveedores?

-Existe falta de comunicación principalmente y eso produce retrasos en entrega de mercaderías o faltantes, además de la correcta cotización y negociación.

-No tener estrategias de negocios. Manejarse en un mercado monopolizado.

-Error en el proceso de selección de proveedores y la falta de documentación en la recepción de los productos recibidos.

3. ¿Cuáles son los incentivos y oportunidades que permiten la presencia de actividades fraudulentas dentro de la gestión de proveedores?

-El pago a funcionarios de la empresa con el fin de ganar en el concurso de proveedores.

-Comisiones internas (bajo la mesa), segregación de funciones incorrecta, proveedores con la necesidad de cumplir sus metas.

-La oferta que hay por parte de los proveedores de brindar coimas para que su empresa sea elegida.

4. ¿Qué tipo de riesgos se pueden presentar en una entidad que no posee controles en su gestión de proveedores?

-Riesgo de fraude en complicidad con un empleado interno.

-Ser monopolizado por un solo proveedor, por lo cual, no disfruta de beneficios que pueden entregar otros proveedores. Manejar costos más altos de los debidos. Obtener menos beneficios como empresa y cliente.

-Riesgo de operaciones fraudulentas, antiética, empleados lucrándose de procesos que no les corresponden.

5. ¿Qué tipos de controles suelen aplicar las empresas en los procesos de gestión de proveedores?

-Comisión de compras conformado con personas de alto rango especializados y capacitados para tomar decisiones.

-Proformas y cotizaciones firmadas por superiores. Manejarse con mínimo 3 cotizaciones de diferentes proveedores.

-Cotizaciones de proveedores mediante evidencias y análisis en la oferta de los mismos para la elección.

6. ¿Qué indicadores permiten evaluar el estado entre proveedor-cliente?

-Indicador de cuentas por pagar, indicador de eficiencia de tiempo de entrega.

- Margen de contribución. Encuesta de satisfacción.
- Precio, participación en el mercado, incremento en las ventas.

7. ¿Qué actividades o comportamientos pueden indicar posible riesgo de fraude en una empresa?

- Los principales riesgos que se poseen en una compañía son la de los reconocimientos de ingresos y vulneración de controles. Las personas que se sienten presionadas a cumplir metas de ventas pueden verse tentadas a tergiversar el nivel de ingresos y en cuanto a la vulneración de controles, se suele dar porque al definir usuarios en el uso de sistema estos no están definidos de forma correcta. Generalmente las personas sesgadas a cometer fraude tienen en conjunto: la oportunidad e incentivos (cumplimiento de metas).
- Colisión, metas de desempeño excesivas para los trabajadores, premios/comisiones por alcance de metas.
- Un indicio de fraude se produce ante contrataciones de servicios sobre los que no se observa ningún resultado concreto.
- Bienes o servicios no declarados, e/f incompletos y la evasión de respuesta por parte del encargado del área en cuestión.
- Desviación de fondos, falta de experiencia, intereses personales.

8. Según su perspectiva, ¿Qué actividades pueden señalar o alertar de una posible mala gestión de proveedores?

- Cuando la compañía no posee un proceso debido para la calificación de los proveedores y en este proceso sólo actúa un colaborador. En la gestión de proveedores deberían existir diversas cotizaciones y estas deben estar reguladas por niveles de aprobación y un conjunto de gerentes, o alguien diferente a quien efectuó las cotizaciones, debería revisar las propuestas y aceptar o pasar al nivel de aceptación.
- Trabajar solamente con un tipo de proveedor, comisiones y aceptar regalos.

-Incremento significativo en el número de reclamaciones sobre los productos o servicios. Cargos sin la correspondiente documentación soporte de las mercancías entregadas.

-La ausencia de la mercadería, entregas demoradas y cuando no existe una respuesta pronta en cuanto a algún tipo de devolución.

-Costos altos.

9. Según su experiencia, ¿Cuáles son las causas de los actos fraudulentos en la gestión de proveedores?

-Los tratos que realizan proveedores con los colaboradores o la falta de independencia entre el colaborador y el proveedor.

-Comisiones por compras con proveedores específicos.

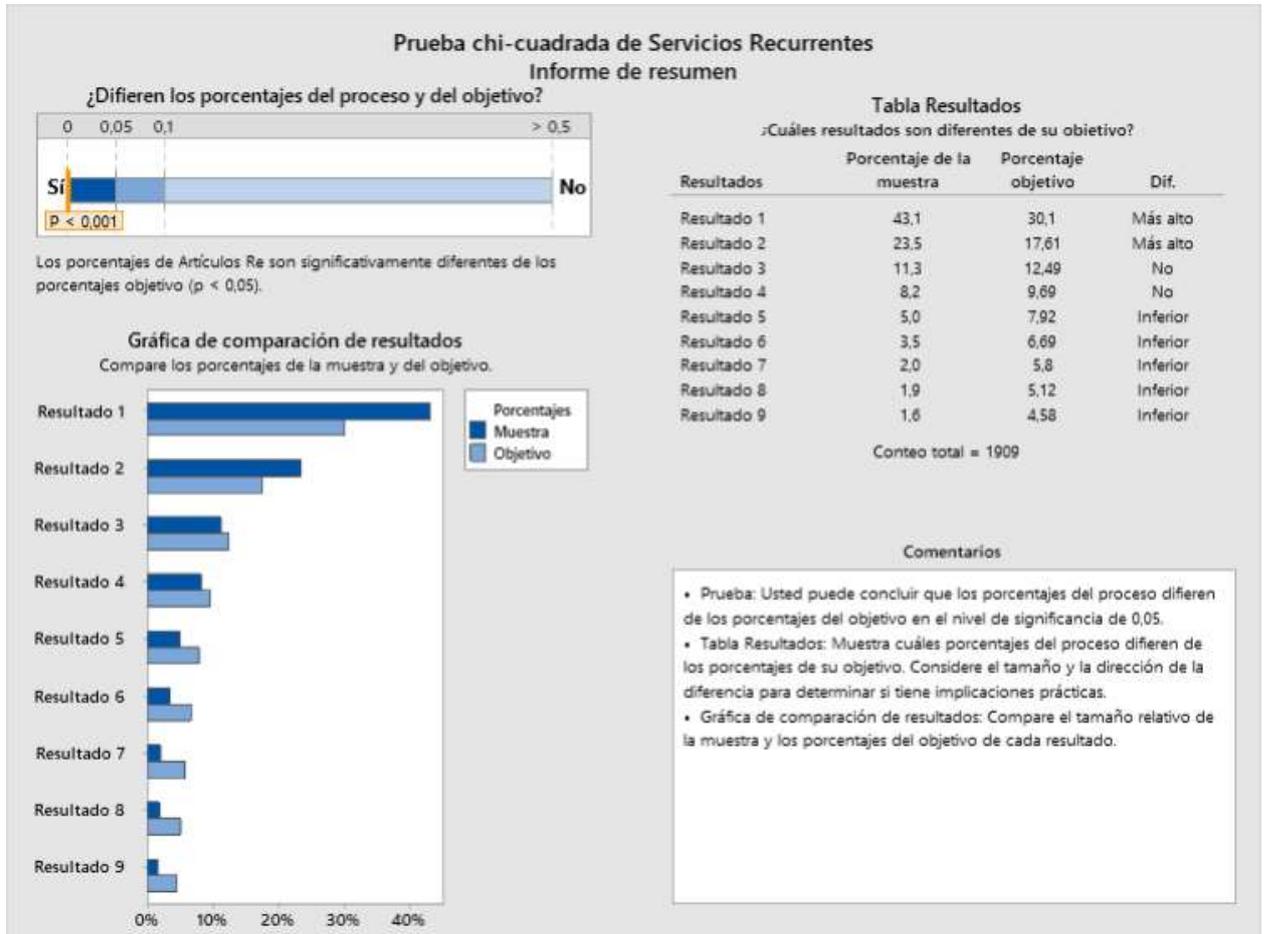
-Las consecuencias de un fraude pueden ir desde las pérdidas económicas, a impactos en su imagen y desconfianza de clientes e inversores.

-Que el bien se destine a uso personal y no laboral, que la persona encargada de contratar proveedores quiera involucrar a alguien conocido como nuevo proveedor para tener beneficios propios.

-Ambición.

Anexo #03 Prueba de Chi-cuadrado.

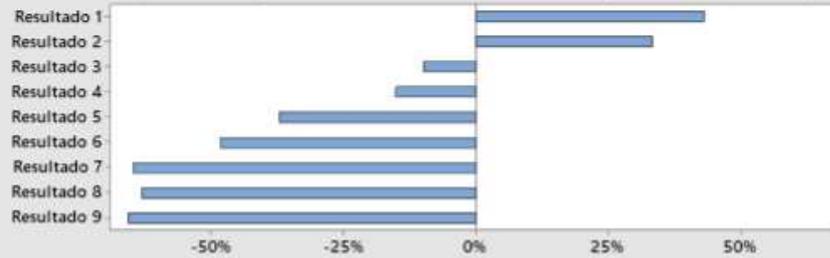
- **Servicios Recurrentes**



Prueba chi-cuadrada de Servicios Recurrentes Informe de diagnóstico

Diferencia % entre conteos de muestra y objetivo

Busque barras más largas, las cuales indican diferencias relativas más grandes con respecto al objetivo.



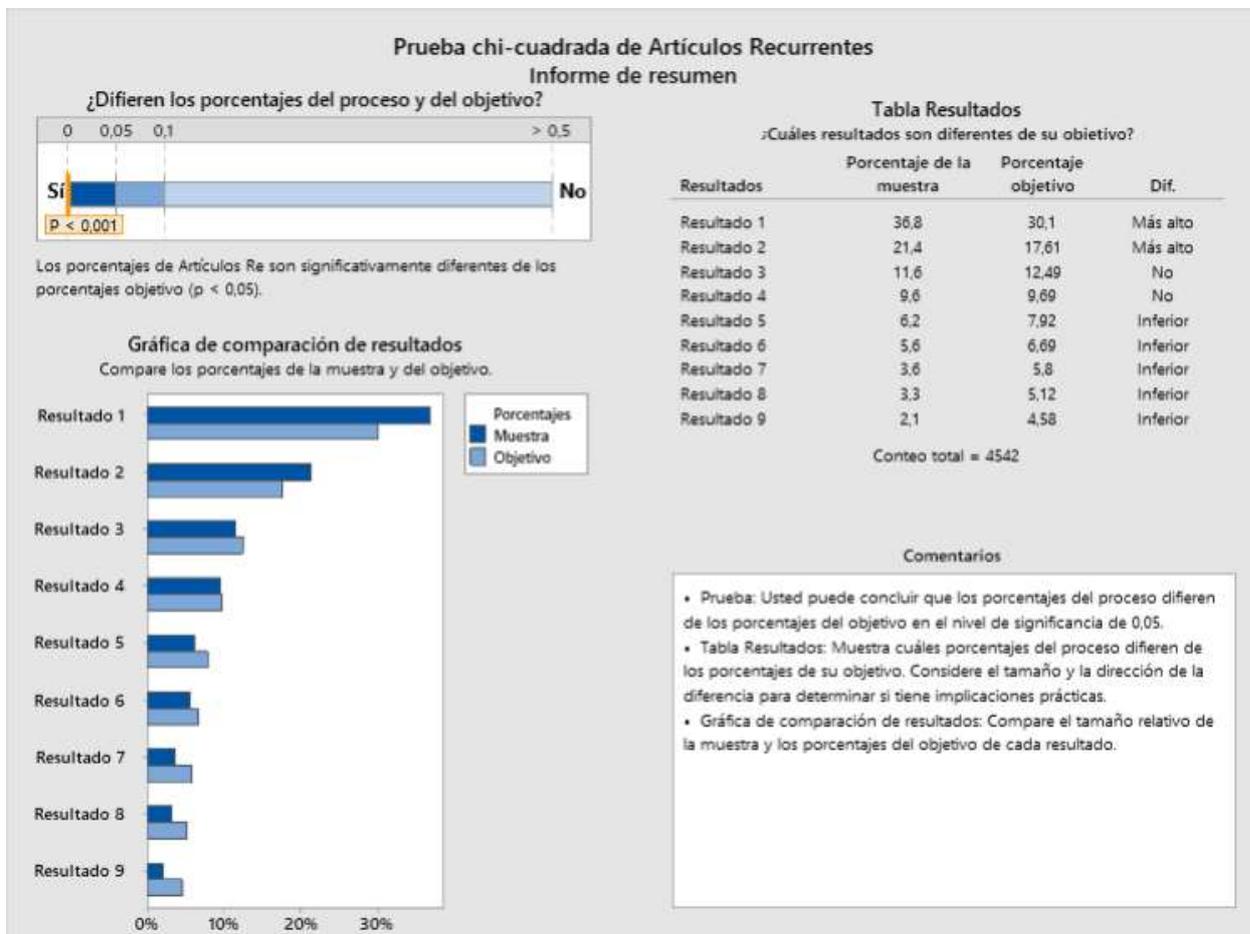
Diferencias positivas indican conteos de muestra que son más altos que el objetivo.

Diferencias negativas indican conteos de muestra que son más bajos que el objetivo.

Resultados	Conteo objetivo	Porcentaje objetivo	Conteo de muestras	Porcentaje de la muestra	IC individual de 95%
Resultado 1	575	30,1	823	43,1	(40,9; 45,3)
Resultado 2	336	17,61	448	23,5	(21,6; 25,4)
Resultado 3	238	12,49	215	11,3	(9,8; 12,7)
Resultado 4	185	9,69	157	8,2	(7,0; 9,5)
Resultado 5	151	7,92	95	5,0	(4,0; 6,0)
Resultado 6	128	6,69	66	3,5	(2,6; 4,3)
Resultado 7	111	5,8	39	2,0	(1,4; 2,7)
Resultado 8	97,7	5,12	36	1,9	(1,3; 2,5)
Resultado 9	87,4	4,58	30	1,6	(1,0; 2,1)

Para asegurar la validez de la prueba, el conteo objetivo debe ser de por lo menos 1,25. Para asegurar la validez de los intervalos, el conteo de la muestra debe ser de por lo menos 5.

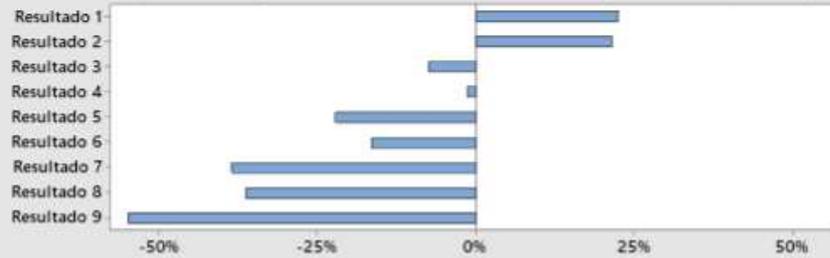
- **Artículos Recurrentes**



Prueba chi-cuadrada de Artículos Recurrentes Informe de diagnóstico

Diferencia % entre conteos de muestra y objetivo

Busque barras más largas, las cuales indican diferencias relativas más grandes con respecto al objetivo.



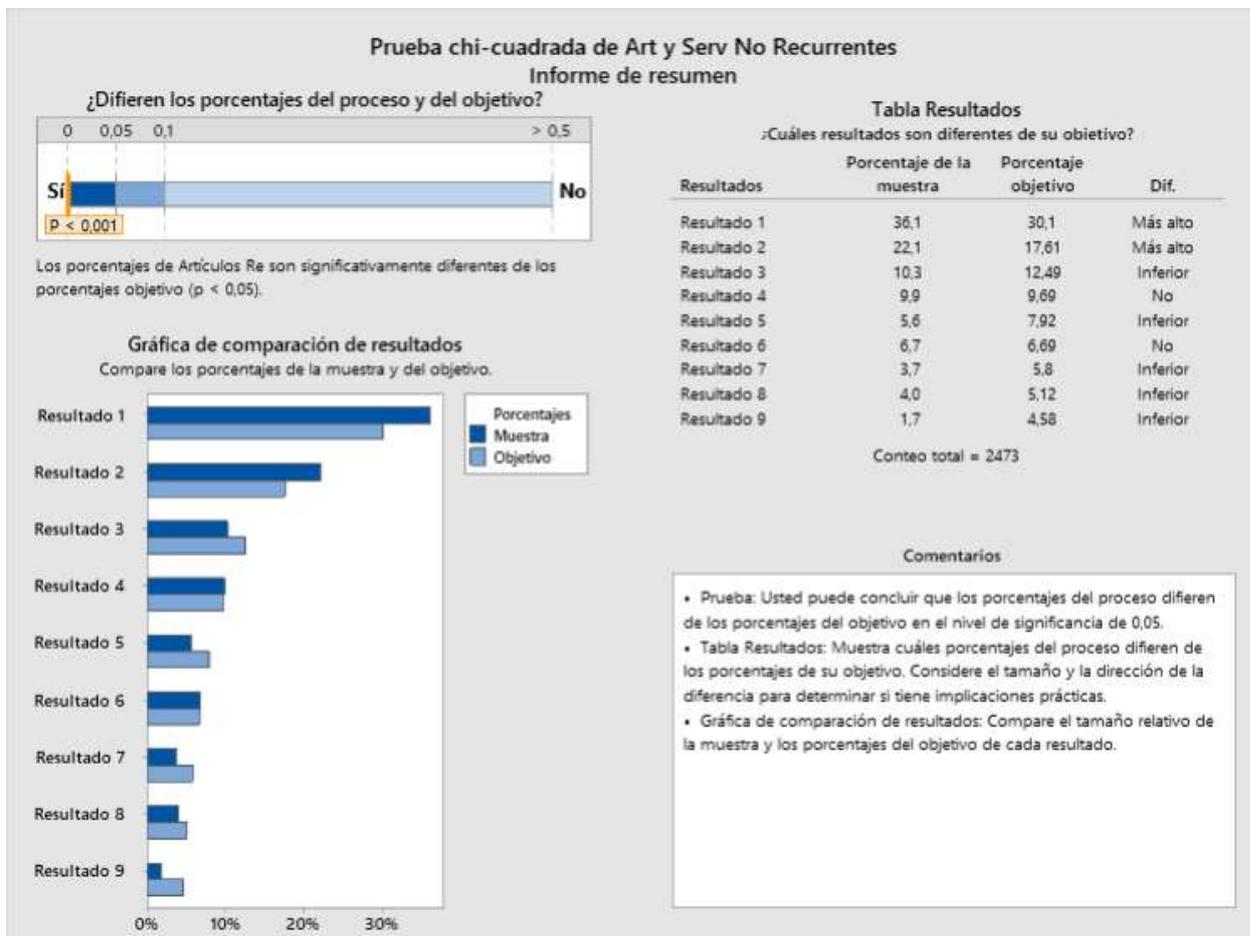
Diferencias positivas indican conteos de muestra que son más altos que el objetivo.

Diferencias negativas indican conteos de muestra que son más bajos que el objetivo.

Resultados	Conteo objetivo	Porcentaje objetivo	Conteo de muestras	Porcentaje de la muestra	IC individual de 95%
Resultado 1	1367	30,1	1673	36,8	(35,4; 38,2)
Resultado 2	800	17,61	972	21,4	(20,2; 22,6)
Resultado 3	567	12,49	525	11,6	(10,6; 12,5)
Resultado 4	440	9,69	434	9,6	(8,7; 10,4)
Resultado 5	360	7,92	280	6,2	(5,5; 6,9)
Resultado 6	304	6,69	254	5,6	(4,9; 6,3)
Resultado 7	263	5,8	162	3,6	(3,0; 4,1)
Resultado 8	233	5,12	148	3,3	(2,7; 3,8)
Resultado 9	208	4,58	94	2,1	(1,7; 2,5)

Para asegurar la validez de la prueba, el conteo objetivo debe ser de por lo menos 1,25. Para asegurar la validez de los intervalos, el conteo de la muestra debe ser de por lo menos 5.

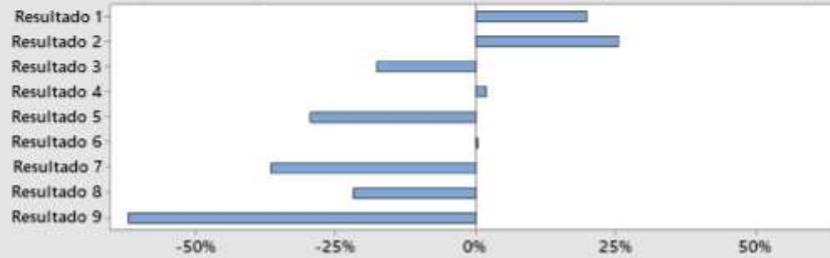
- **Artículos y Servicios No Recurrentes**



**Prueba chi-cuadrada de Art y Serv No Recurrentes
Informe de diagnóstico**

Diferencia % entre conteos de muestra y objetivo

Busque barras más largas, las cuales indican diferencias relativas más grandes con respecto al objetivo.



Diferencias positivas indican conteos de muestra que son más altos que el objetivo.
Diferencias negativas indican conteos de muestra que son más bajos que el objetivo.

Resultados	Conteo objetivo	Porcentaje objetivo	Conteo de muestras	Porcentaje de la muestra	IC individual de 95%
Resultado 1	744	30,1	892	36,1	(34,2; 38,0)
Resultado 2	435	17,61	546	22,1	(20,4; 23,7)
Resultado 3	309	12,49	254	10,3	(9,1; 11,5)
Resultado 4	240	9,69	244	9,9	(8,7; 11,0)
Resultado 5	196	7,92	138	5,6	(4,7; 6,5)
Resultado 6	165	6,69	166	6,7	(5,7; 7,7)
Resultado 7	143	5,8	91	3,7	(2,9; 4,4)
Resultado 8	127	5,12	99	4,0	(3,2; 4,8)
Resultado 9	113	4,58	43	1,7	(1,2; 2,3)

Para asegurar la validez de la prueba, el conteo objetivo debe ser de por lo menos 1,25. Para asegurar la validez de los intervalos, el conteo de la muestra debe ser de por lo menos 5.