

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON
MENCIÓN EN PLANEAMIENTO EMPRESARIAL



TESIS

**Para optar el Grado Académico de Maestro en Ingeniería Industrial
con mención en Planeamiento y Gestión Empresarial**

**Implementación de herramientas informáticas para mejorar la gestión
del área de planeamiento en una empresa de entretenimiento**

Autor: Bach. Quispe Durand, Erik Gustavo

Asesor: Mg. Saito Silva, Carlos Agustín

LIMA - PERÚ
2020

Miembros del Jurado Examinador para la evaluación de la sustentación de la tesis, que estará integrado por:

1. Presidente : Dr. Alfonso Ramón Chung Pinzás
2. Miembro : Mg. César Armando Rivera Lynch
3. Miembro : Mg. Max Agüero Fernández
4. Asesor : Mg. Carlos Agustín Saito Silva
5. Representante de la EPG :

Dedicatoria

A mis padres, que siempre me apoyaron incondicionalmente en las etapas de mi vida.

Agradecimientos

Mi gratitud a todas las personas que de alguna manera apoyaron la presentación del presente trabajo, y en especial al Mg. Carlos Saito por su paciencia y apoyo como asesor.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO | 4 |
| 1.1. Descripción del problema | 4 |
| 1.2. Formulación del problema | 12 |
| 1.2.1 Problema General | 12 |
| 1.2.2 Problemas Específicos..... | 12 |
| 1.3. Importancia y Justificación del estudio | 13 |
| 1.4. Delimitación del estudio | 19 |
| 1.5. Objetivos generales y específicos | 20 |
| 1.5.1 Objetivo general | 20 |
| 1.5.2 Objetivos específicos..... | 20 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 21 |
| 2.1. Marco histórico | 21 |
| 2.2. Investigaciones relacionadas con el tema | 31 |
| 2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio | 37 |
| 2.4. Definición de términos básicos..... | 63 |
| 2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis..... | 65 |
| 2.6. Hipótesis | 66 |
| 2.6.1 Hipótesis general | 66 |
| 2.6.1 Hipótesis específicas | 66 |
| 2.7. Variables | 67 |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO..... | 68 |
| 3.1. Tipo, método y diseño de la investigación | 68 |
| 3.2. Población y muestra..... | 73 |
| 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 76 |
| 3.4. Descripción de procedimientos de análisis..... | 81 |
| Capítulo IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS | 82 |
| 4.1. Resultados..... | 82 |
| 4.2. Análisis de resultados | 129 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 154 |
| REFERENCIA..... | 157 |
| ANEXOS | 162 |
| Anexo 1: Declaración de Autenticidad | 162 |
| Anexo 2: Autorización de consentimiento para realizar la investigación | 163 |
| Anexo 3: Matriz de consistencia | 164 |
| Anexo 4: Matriz de Operacionalización..... | 165 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 01: <i>Desfases o desviaciones presupuestales años 2016-2018</i> | 9 |
| Tabla 02: <i>Comparativo de elaboración y control de presupuesto actual – expectativa</i> | 10 |
| Tabla 03: <i>Evolución de la cantidad de requerimientos</i> | 11 |
| Tabla 04: <i>Síntomas para un upgrade en los sistemas informáticos de una empresa</i> | 13 |
| Tabla 05: <i>Beneficios de la aplicación de Inteligencia de negocios – Business Intelligence</i> | 16 |
| Tabla 06: <i>Esquema diseño de la investigación</i> | 71 |
| Tabla 07: <i>Contraste de Test para variable 1</i> | 74 |
| Tabla 08: <i>Contraste de Test para variable 2</i> | 74 |
| Tabla 09: <i>Contraste de Test para variable 3</i> | 75 |
| Tabla 10: <i>Técnicas e instrumentos</i> | 77 |
| Tabla 11: <i>Consolidado de la confiabilidad de los instrumentos utilizados</i> ,..... | 80 |
| Tabla 12: <i>Matriz de Análisis de datos</i> | 81 |
| Tabla 13: <i>Misión y Visión de la Empresa periodo 2017-2020</i> , | 82 |
| Tabla 14: <i>Análisis Diagrama de Pareto de causas para desfases presupuestales 2018</i> ,89 | |
| Tabla 15: <i>Actividades para implementación de control de presupuestos en modulo FI CO</i> ,..... | 90 |
| Tabla 16: <i>Parámetros de selección de registros de partidas individuales reales</i> | 91 |
| Tabla 17: <i>Cuadro de clasificación de cuentas, elemento 6 Gastos por naturaleza</i> | 92 |
| Tabla 18: <i>Transacciones básicas identificadas en los registros contables SAP</i> | 93 |
| Tabla 19: <i>Estructura de Centros de costos y beneficios de la empresa</i> | 94 |
| Tabla 20: <i>Agrupación de clases de costes según su naturaleza</i> | 95 |
| Tabla 21: <i>Comparación de cantidad de desfases Pre Test – Post Test</i> | 100 |
| Tabla 22: <i>Análisis Diagrama de Pareto de causas en presentación de indicadores 2018</i> , | 106 |
| Tabla 23: <i>Actividades para implementación de Herramienta de BI Qlikview</i> , | 109 |
| Tabla 24: <i>Reportes solicitados por los usuarios por áreas de la empresa</i> ,..... | 110 |
| Tabla 25: <i>Indicadores pertenecientes al tablero estratégico de la empresa</i> | 111 |
| Tabla 26: <i>Fuente de datos identificados para los reportes e indicadores</i> | 112 |
| Tabla 27: <i>Programación de actualización automática de base de datos</i> | 114 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 28: <i>Aplicativos desarrollados y tipo de acceso de usuarios</i> | 115 |
| Tabla 29: <i>Análisis Diagrama de Pareto de causas de anulación de requerimientos 2018</i> | 121 |
| Tabla 30: <i>Actividades para implementación de Gestión de solicitudes de pedido Modulo MM</i> | 121 |
| Tabla 31: <i>Datos maestros para proceso de Gestión de solicitudes de pedido</i> | 122 |
| Tabla 32: <i>Datos maestros de tipo de solicitud de pedido</i> | 122 |
| Tabla 33: <i>Datos maestros de Centro o local identificado para la empresa</i> | 123 |
| Tabla 34: <i>Dato maestro: Grupos de compras (rubros) identificados para el Dpto. de Compras</i> | 123 |
| Tabla 35: <i>Dato maestro: Grupos de compras identificados para la contabilización de gastos</i> | 124 |
| Tabla 36: <i>Dato maestro: Tipo de posición identificados por Solicitud de pedidos</i> | 124 |
| Tabla 37: <i>Definición de Grupo de liberación</i> | 124 |
| Tabla 38: <i>Definición de estrategia de liberación</i> | 125 |
| Tabla 39: <i>Esquema de la estrategia de liberación</i> | 125 |
| Tabla 40: <i>Transacciones del Proceso de Solicitudes de pedido</i> | 125 |
| Tabla 41: <i>Muestra de Desfases presupuestales Pre Test</i> | 130 |
| Tabla 42: <i>Lectura de datos para Desfases presupuestales Pre test</i> | 131 |
| Tabla 43: <i>Estadísticos descriptivos de Desfases presupuestales Pre test</i> | 131 |
| Tabla 44: <i>Prueba de Normalidad para Desfases presupuestales Pre test</i> | 131 |
| Tabla 45: <i>Muestra de Desfases presupuestales Post test</i> | 133 |
| Tabla 46: <i>Lectura de datos para Desfases presupuestales Post test</i> | 134 |
| Tabla 47: <i>Estadísticos descriptivos de Desfases presupuestales Post test</i> | 134 |
| Tabla 48: <i>Prueba de Normalidad para Desfases presupuestales Post test</i> | 135 |
| Tabla 49: <i>Requisitos para la selección de prueba inferencial</i> | 136 |
| Tabla 50: <i>Contrastación de hipótesis – Desfases presupuestales</i> | 136 |
| Tabla 51: <i>Muestra de indicadores entregados a de tiempo Pre test</i> | 139 |
| Tabla 52: <i>Lectura de dato para Reportes de indicadores entregados a tiempo Pre Test</i> | 139 |
| Tabla 53: <i>Estadísticos descriptivos de Reportes de indicadores a tiempo Pre test</i> | 140 |
| Tabla 54: <i>Prueba de Normalidad para Reporte de indicadores presentados fuera de tiempo Pre test</i> | 140 |
| Tabla 55: <i>Muestra de Reportes de indicadores entregados a tiempo Post test</i> | 141 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 56: <i>Lectura de datos para Reporte de indicadores entregados a tiempo Post test</i> | 142 |
| Tabla 57: <i>Estadísticos descriptivos Reportes de indicadores a tiempo Post test</i> | 142 |
| Tabla 58: <i>Prueba de Normalidad para Reporte de indicadores entregados a tiempo Post test</i> | 143 |
| Tabla 59: <i>Requisitos para la selección de prueba inferencial</i> | 144 |
| Tabla 60: <i>Contrastación de hipótesis – Reportes de indicadores a tiempo</i> | 144 |
| Tabla 61: <i>Muestra de Porcentajes de rechazos de requerimientos Pre test</i> | 146 |
| Tabla 62: <i>Lectura de datos para Porcentaje de rechazos de requerimientos Pre test</i> . | 147 |
| Tabla 63: <i>Estadísticos descriptivos de Porcentajes de rechazos de requerimientos Pre test</i> | 147 |
| Tabla 64: <i>Prueba de Normalidad para Porcentajes de rechazos de requerimientos Pre test</i> | 148 |
| Tabla 65: <i>Muestra de Porcentajes de rechazos de requerimientos Post test</i> | 149 |
| Tabla 66: <i>Lectura de datos para Porcentajes de rechazos de requerimientos Post test</i> | 149 |
| Tabla 67: <i>Estadísticos descriptivos de Porcentaje de rechazos de requerimientos Post test</i> | 150 |
| Tabla 68: <i>Prueba de Normalidad para Porcentaje de rechazos de requerimientos Post test</i> | 150 |
| Tabla 69: <i>Requisitos para la selección de prueba inferencial</i> | 151 |
| Tabla 70: <i>Contrastación de hipótesis – Porcentaje de rechazos de requerimientos</i> | 152 |
| Tabla 71: <i>Resumen de resultados</i> | 153 |
| Tabla 72: <i>Matriz de Consistencia</i> | 164 |
| Tabla 73: <i>Matriz de Operacionalización</i> | 165 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| <i>Figura 01:</i> Mapa Estratégico del periodo 2016 de la empresa, por Dpto. de Administración y Finanzas | 5 |
| <i>Figura 02:</i> Cuadro de Mando Integral periodo 2017-2020 de la empresa, por Dpto. de Administración y Finanzas. | 6 |
| <i>Figura 03:</i> Evolución de las ventas y EBITDA en el periodo 2013-2018. Software ERP-SAP FI (Modulo Finanzas) de la empresa. Elaboración: propia | 7 |
| <i>Figura 04:</i> Plantilla Control de Presupuestos, por Dpto, de Planificación de la empresa. | 8 |
| <i>Figura 05:</i> Flujo de información de la empresa, por Dpto. de Planeamiento de la empresa | 9 |
| <i>Figura 06:</i> Cuadrante mágico de Gartner en tendencias analísticas ERP y plataformas de inteligencia, por Gartner (Enero – Setiembre 2019). | 14 |
| <i>Figura 07:</i> Cuadrante mágico de Gartner en tendencias de Herramienta de Business Intelligence, por Gartner (Enero 2019). | 15 |
| <i>Figura 08:</i> Escenarios de una empresa en la etapa de madurez, por Ernst & Young, 2014. | 16 |
| <i>Figura 09:</i> Cuadrante mágico de Gartner en tendencias analísticas y plataformas de inteligencia, por Ernst & Young 2014. | 17 |
| <i>Figura 10:</i> Línea de tiempo evolución de Juegos de Azar. Varias. Elaboración propia. | 23 |
| <i>Figura 11:</i> Evolución de normativa en el Perú de Casinos y Tragamonedas (TGM). Varias. Elaboración: Propia. | 24 |
| <i>Figura 12:</i> Evolución de la Formalización 2007 – 2018, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). | 25 |
| <i>Figura 13:</i> Resultado del proceso de formalización del rubro de Salas de Juego, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). | 25 |
| <i>Figura 14:</i> Distribución de Salas de Juego 2019, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). | 26 |
| <i>Figura 15:</i> Historial de recaudación de impuestos del rubro de Casinos y Tragamonedas al 2019(Proyectado), por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). | 27 |

| | |
|--|----|
| <i>Figura 16:</i> Estructura Porcentual del Producto Bruto Interno según Actividad Económica 2015 – 2019, por INEI. | 28 |
| <i>Figura 17:</i> Composición del rubro de Tragamonedas Provincia Lima 2019 – Top Ten. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Elaboración: Propia..... | 28 |
| <i>Figura 18:</i> Procesos de Planificación en una empresa. El Plan estratégico en la práctica (2003). Pág. 40..... | 39 |
| <i>Figura 19:</i> Estrategias basadas en el proceso de dirección. Tomado de Munuera (2012). | 42 |
| <i>Figura 20:</i> Herramientas básicas de Calidad. Gutiérrez - De la Vara, 2013 Tercera Edición, Mc Graw Hill..... | 48 |
| <i>Figura 21:</i> Relación diagrama de Pareto y diagrama de Ishikawa en una industria de lavadoras. Tomado de Gutiérrez - De la Vara (2013)..... | 49 |
| <i>Figura 22:</i> Esquema de relación del módulo FI CO. Tomado de (SAP ERP, 2020) | 51 |
| <i>Figura 23:</i> Modelo de flujo de información de una aplicación de BI. Tomado de Harper (2012)..... | 55 |
| <i>Figura 24:</i> Aplicaciones más desarrolladas en BI. Tomado de (Martinez, 2016)..... | 56 |
| <i>Figura 25:</i> Metodología ASAP® en la implementación del ERP SAP. Tomado Price Waterhouse Cooper - PwC (2011)..... | 58 |
| <i>Figura 26:</i> Diagrama de módulos transaccionales SAP R3. Tomado de: Introducción al SAP (Fossati, 2017). | 59 |
| <i>Figura 27:</i> Mapa Conceptual. Fuente: Propia. | 65 |
| <i>Figura 28:</i> Cuadrante mágico de Gartner en Database Management Systems, por Ipsos Noviembre 2019. | 78 |
| <i>Figura 29:</i> Cuadrante mágico de Gartner en Plataformas de servicios contenido, por Ipsos Noviembre 2019. | 79 |
| <i>Figura 30:</i> Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción de la Empresa. Plan Estratégico de la empresa 2017 – 2020. | 83 |
| <i>Figura 31:</i> Matriz de la Gran Estrategia de la empresa. Fuente: Plan Estratégico de la empresa 2017 – 2020. | 84 |
| <i>Figura 32:</i> Proceso de gestión de presupuestos de la empresa. Elaboración Propia. | 85 |
| <i>Figura 33:</i> Control de Presupuestos anuales 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas. | 86 |
| <i>Figura 34:</i> Consolidado por Departamento de Desfases presupuestales Periodo 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas. | 87 |

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 35:</i> Representación porcentual del número de desfases totales periodo 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas. | 88 |
| <i>Figura 36:</i> Diagrama de Causa – Efecto para Desfases presupuestales. Fuente: Departamento de Finanzas. | 88 |
| <i>Figura 37:</i> Tabla transparente GLPCA - Registro de partidas individuales reales. ERP SAP 6.0. | 91 |
| <i>Figura 38:</i> Lectura de tabla GLPCA del módulo FI – CO. ERP SAP 6.0. | 93 |
| <i>Figura 39:</i> Asiento contable registrado en el ejercicio 2018 Pre Test. ERP SAP 6.0. ... | 96 |
| <i>Figura 40:</i> Reporte estándar base Z8A26-01 Plan/real/desv. (PEN). ERP SAP 6.0. | 97 |
| <i>Figura 41:</i> Filtros de selección principal de reporte modificado. ERP SAP 6.0. | 97 |
| <i>Figura 42:</i> Reporte configurado por meses. ERP SAP 6.0. | 98 |
| <i>Figura 43:</i> Aplicación de filtros en reporte GR55. ERP SAP 6.0. | 98 |
| <i>Figura 44:</i> Resultados en reporte GR55. ERP SAP 6.0. | 99 |
| <i>Figura 45:</i> Nuevo proceso de gestión de presupuestos de la empresa. Elaboración Propia. | 99 |
| <i>Figura 46:</i> Control de Presupuestos anuales 2018 - 2019. Departamento de Finanzas. | 101 |
| <i>Figura 47:</i> Consolidado de desfases presupuestales. Departamento de Finanzas. | 102 |
| <i>Figura 48:</i> Representación porcentual del número de desfases totales periodo 2018 - 2019. Departamento de Finanzas. | 102 |
| <i>Figura 49:</i> Diagrama de proceso de gestión de indicadores 2018. Departamento de Finanzas. | 103 |
| <i>Figura 50:</i> Tiempo promedio en días para la elaboración de Reporte de indicadores 2018. Dpto. de Planeamiento. | 104 |
| <i>Figura 51:</i> Reportes de indicadores entregados a tiempo 2018. Dpto. de Planeamiento. | 105 |
| <i>Figura 52:</i> Representación porcentual de Reportes presentados a tiempo. Dpto. de Planeamiento. | 105 |
| <i>Figura 53:</i> Diagrama de Causa-Efecto en demoras en la gestión de indicadores. Departamento de Planeamiento. | 106 |
| <i>Figura 54:</i> Criterios básicos de selección para un Business Intelligence. Departamento de Planeamiento. | 108 |
| <i>Figura 55:</i> Comparativo entre las principales herramientas de BI. Grupo ING 2016.. | 108 |
| <i>Figura 56:</i> Requisitos para el servidor de Qlikview. Help Qlik 2017. | 108 |

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 57:</i> Requisitos para la aplicación de escritorio de Qlikview. Help Qlik 2017.. | 109 |
| <i>Figura 58:</i> Automatización del Warehouse con Qlik Compose. Help Qlik 2017..... | 113 |
| <i>Figura 59:</i> Diagrama de proceso de gestión de indicadores Post Test. Elaboración propia. | 116 |
| <i>Figura 60:</i> Tiempo promedio en días en elaboración de reportes Pre Post Test. Elaboración propia. | 117 |
| <i>Figura 61:</i> Representación porcentual de reportes presentados a tiempo. Departamento de Planeamiento. | 117 |
| <i>Figura 62:</i> Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos. Departamento de Planeamiento..... | 118 |
| <i>Figura 63:</i> Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos. Departamento de Planeamiento..... | 119 |
| <i>Figura 64:</i> Porcentaje de requerimientos anulados y correctos. Departamento de Planeamiento..... | 119 |
| <i>Figura 65:</i> Total de requerimientos anulados por rubros. Departamento de Planeamiento..... | 120 |
| <i>Figura 66:</i> Diagrama de Causa-Efecto en requerimientos anulados. Departamento de Planeamiento..... | 120 |
| <i>Figura 67:</i> Proceso SAP de Gestión de Solicitudes de Pedido. Elaboración propia. ... | 121 |
| <i>Figura 68:</i> Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos post. Elaboración propia. | 126 |
| <i>Figura 69:</i> Lead time de requerimientos por grupos de artículos y rubros post test. Elaboración propia. | 127 |
| <i>Figura 70:</i> Porcentaje de requerimientos anulados y correcto post test. Elaboración propia. | 128 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar herramientas informáticas que permitan mejorar la gestión en el área de Planeamiento, mediante el desarrollo de aplicaciones y parametrizaciones personalizadas para la empresa en estudio.

La empresa pertenece al sector de entretenimiento y rubro de Tragamonedas, la cual se encuentra debidamente constituida y legalizada, a su vez regulada por la entidad gubernamental del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. El nivel de competitividad y el crecimiento de la competencia, surgió la necesidad de desarrollar estrategias ágiles que le permitan el posicionamiento y diferenciación del servicio que brinda a los clientes.

Conforme a la situación interna de la empresa y su entorno, el Departamento de Planeamiento tomó como premisa los objetivos estratégicos de la empresa, los cuales fueron la optimización de recursos financieros y de procesos.

La propuesta se puntualizó en implementar el desarrollo de herramientas que permitan optimizar los procesos: gestión presupuestaria, gestión de indicadores y gestión de aprovisionamiento, debido a que fueron catalogados como procesos estratégicos por la gerencia. Luego del análisis en los procesos en mención se encontraron falencias y debilidades concernientes a la recolección y tratamiento de la información,

La investigación estuvo contextualizada en el tipo de investigación aplicada por lo que se busca solucionar la problemática de la gestión del área de Planeamiento mediante la implementación de herramientas cuya finalidad fueron: reducir los desfases presupuestales, mejorar la presentación de indicadores y optimizar la cadena de abastecimiento.

Palabras clave: Implementación, herramientas informáticas, planeamiento, gestión.

ABSTRACT

The present research had the general objective of implementing computer tools that allow improving management in the planning area, through the development of applications and custom settings for the company under study.

The company belongs to the entertainment sector and Slots category, which is duly constituted and legalized, in turn regulated by the government entity of the Ministry of Foreign Trade and Tourism. The level of competitiveness and the growth of sale competitors arose the need to develop agile strategies that allow the positioning and differentiation of the service it provides to customers.

In accordance with the internal situation of the company and its environment, the Planning Department took as its premise the strategic objectives of the company, which were the optimization of financial resources and processes.

The proposal was specified in to implement the development of tools that allow optimizing processes: budget management, indicator management and supply management, since they were classified as strategic processes by management. After the analysis in the mentioned processes, weaknesses and weaknesses were found regarding the collection and treatment of information,

The research was contextualized in the type of applied research, which seeks to solve the problems of the management of the Planning area through the implementation of tools whose purposes were: to reduce budget gaps, improve the presentation of indicators and optimize the supply chain.

Keywords: Implementation, Computer tools, planning, management.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas en un mercado competitivo están invirtiendo en desarrollar soluciones informáticas a fin de apoyar a la gestión y procesos, ante ello la empresa optó por el desarrollo e implementación de herramientas que permitieron tener impacto en la gestión interna y externa.

La empresa perteneciente al sector de entretenimiento y en el rubro de tragamonedas basado en su plan estratégico desarrollado en el año 2017, consideró que obteniendo mejores fuentes información se puede mejorar los procesos y gestiones de las áreas relacionadas que permitieron desarrollar estrategias coherentes así como también obtener un escenario completo para la toma de decisiones. Ante ello tomó conveniente que el Departamento de Planeamiento desarrolle las alternativas de solución ante la problemática.

Mediante la asignación de una partida en el presupuesto anual, la cual consideró sólo para adquisición de un software, así como también una bolsa de horas de consultoría de expertos, asimismo se valoró la formación de un equipo multidisciplinario interno a tiempo parcial durante un periodo de 2 meses.

En el capítulo I está compuesto por la descripción de problema, el cual se identifica con la necesidad de mejorar la gestión del Área de Planeamiento como objetivo del plan estratégico de la empresa.

De igual modo se identificaron los problemas específicos tales como: los desfases presupuestales, y su incidencia en los recursos y planificación financiera; la presentación de reportes de indicadores estratégicos, y la importancia en la toma de decisiones; y el porcentaje de rechazos en la atención de requerimientos, parte fundamental del leadtime. A su vez se menciona la importancia del estudio como parte fundamental y estratégica para mejorar la competitividad.

Respecto al contenido del capítulo II, se expone el marco histórico de la investigación, el cual abarca los conceptos básicos del desarrollo de las herramientas tecnológicas y la aplicación de las mismas en las diversas actividades de la sociedad a lo largo del tiempo así como también los beneficios relacionados en su uso.

También comprende las diversas investigaciones relacionadas como: Implementación herramientas que permitan manejar de forma óptima los reportes e indicadores definidos en el planeamiento estratégico; la importancia de controlar y realizar el seguimiento del uso de recursos tales como el presupuesto de la misma en la optimización de procesos de gestión.

Debe señalarse la real importancia de la teoría aplicada en la presente investigación como: la planificación estratégica y su impacto en la competitividad, las nuevas tecnologías aplicadas al procesamiento de información denominadas como Inteligencia de Negocios, las consideraciones de las buenas prácticas en implementaciones de ERP's, que facilitaron la medición de los procesos.

También se especifica la definición de términos básicos utilizados de igual forma se explica los fundamentos teóricos relacionados a: gestión de presupuestos, gestión de indicadores estratégicos y gestión de abastecimiento. Y por último se realiza la formulación de las hipótesis tanto general como las específicas así como también sus variables e indicadores.

En el capítulo III sostiene el marco metodológico de la presente investigación definiéndola bajo el enfoque cuantitativo de tipo aplicada. También se definió el método de investigación como descriptivo-explicativo y el diseño como cuasi-experimental.

También se definió la población y la muestra delimitada entre los años 2018-2019 y con ello a la información perteneciente a la base de datos de los sistemas de información tanto del ERP SAP en los módulos tales como FI, CO y MM (Pre Test – Post Test); SharePoint (Pre Test) y Qlikview (Post Test).

Se utilizó la técnica de base de datos para la recolección de la información. Para la confiabilidad y validez de los instrumentos se basó en el Cuadrante mágico de Gartner

En el capítulo IV está presente el detalle de los resultados del estudio así como también los análisis de los escenarios del antes (Pre Test) y después (Pot Test) de la implementación de herramientas de informática en la gestión del área de Planeamiento de la empresa.

Dichos resultados fueron sustentados con la contratación de hipótesis basándose en pruebas inferenciales de acuerdo al tipo de variable (numérica), tipos de muestras (relacionadas) y prueba de normalidad por cada escenario del estudio.

CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Descripción del problema

En las organizaciones se ha vuelto una necesidad gestionar a través de sus indicadores estratégicos que demuestren el grado de eficiencia que se tiene en los procesos y gestión de las diversas áreas que la conforman, así como también el mejorarlos para desarrollar una rentabilidad sostenida en uso de sus recursos.

El constante cambio, el fenómeno de la globalización y aspectos tecnológicos además de los socioculturales hacen que el mercado migre a nuevos paradigmas en la gestión de procesos.

El rubro de servicios de entretenimiento como es el caso de Casinos y Tragamonedas depende mucho de la aplicación de estas nuevas tecnologías, así como también de procesos óptimos que le permitan obtener un mayor margen en la cadena valor ofrecida a los clientes.

Ante los diversos métodos de optimización de recursos las empresas han optado por implementar filtros que controlen el uso de estos en sus diversos procesos alineados

a la política, algunas optaron por crear nuevas funciones a las áreas administrativas, así como también crear áreas que se encarguen del planeamiento que velen por alcanzar estos objetivos a través de la lectura de los indicadores implementados de cada una de las demás áreas.

Según muestra la Figura 01 , el objetivo de disminuir Costos incidió en la perspectiva del análisis Financiera y Operativo lo que derivó en aplicar herramientas de control que favorezcan a la consecución de los objetivos.

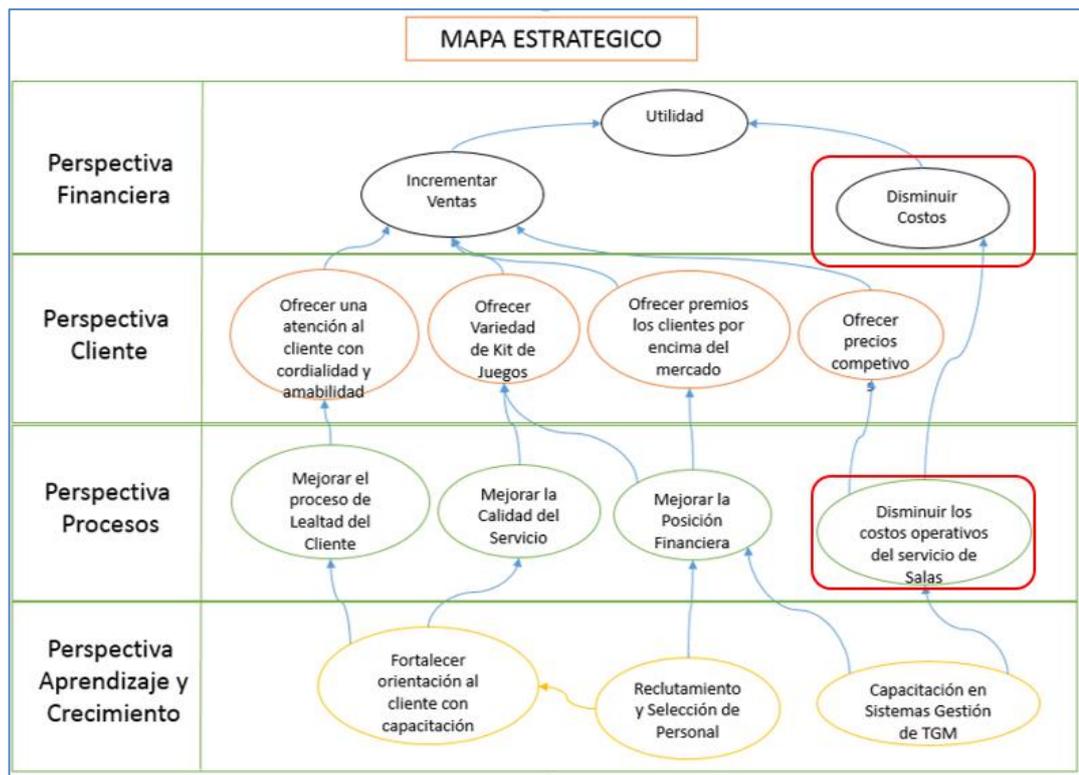


Figura 01: Mapa Estratégico del periodo 2016 de la empresa, por Dpto. de Administración y Finanzas

En la actualidad en la empresa se observado en resultado del desarrollo de la gestión por indicadores del área de Planeamiento algunos puntos críticos que afectan de manera directa y significativa la eficiencia y eficacia el uso de los recursos como muestra la Figura 02.

Desde el punto de vista financiero los ingresos han tomado una tendencia estacionaria y esto es debido a que la empresa se encuentra en la etapa de maduración del negocio inducido también por la competencia y el marco regulatorio por parte del Estado.

|  CUADRO DE MANDO INTEGRAL | | | | | | | |
|---|--|---|--|--------------|-----------------|-----------|--------|
| PERSPECTIVAS | OBJETIVO | INDICADOR | FORMULA | UM | LINEA BASE 2016 | META 2017 | |
| | | | | | | mínimo | máximo |
| FINANCIERA | Incrementar la Utilidad | Rendimiento en activos (ROA) | Utilidad Neta/Activos totales x 100 | % | 1% | 1.5% | 1.8% |
| | | Margen de Utilidad | Utilidad Neta/Ventas Netas x 100 | % | 5.75% | 5.8% | 6.0% |
| | Incrementar ventas | Participación del Mercado | Ventas Totales de la empresa/ Ventas Totales de la competencia y la empresa | % | 30% | 30.0% | 35.0% |
| | | Niveles de Apuesta S A | Ingresos por maquina S A /Número de jugadas por maquina | Soles/Jugada | 500 | 550 | 650 |
| | | Niveles de Apuesta S B | Ingresos por maquina S B /Número de jugadas por maquina | Soles/Jugada | 250 | 280 | 320 |
| | | Niveles de Apuesta S C | Ingresos por maquina S B /Número de jugadas por maquina | Soles/Jugada | 60 | 80 | 100 |
| | Incrementar Ventas | Total Ventas 2016/Ventas 2015 X 100 | % | 10% | 10.0% | 15.0% | |
| Disminuir costos | Disminución de costos | Costos Actuales/Costos Año anterior x 100 | % | 118% | 100.0% | 97.0% | |
| CLIENTE | Ofrecer atención al cliente con cordialidad y amabilidad | Grado de Satisfacción | Cientes Satisfechos /Total Clientes X 100 | % | 97% | 97.0% | 99.0% |
| | Ofrecer una variedad de Kit de juegos | Indicador de Renovación | Maquinas Renovadas <= 6 meses/ Total Maquinas | % | 70% | 70.0% | 85.0% |
| | Ofrecer premios a los clientes por encima del mercado | Nivel de Satisfacción del Premio | Nro Clientes Satisfecho con su premio/Total de Clientes Premiadados X 100 | % | 90% | 95.0% | 98.0% |
| | Ofrecer precio Competitivo | Precio mínimo de jugadas | Monto de Apuesta/Nro total de jugadas | Soles | 10 | 10 | 18 |
| PROCESOS INTERNOS | Mejorar el proceso de lealtad del cliente | Indice de Retencion de Cliente | (Clientes Totales - Desertores)/Clientes Totales | % | 90% | 90.0% | 96.0% |
| | | Niveles de Ocupacion de Sala SA | Cientes Jugando A/Total de Clientes por puerta A X 100 | % | 50% | 55.0% | 60.0% |
| | | Niveles de Ocupacion de Sala B | Cientes Jugando B /Total de Clientes por puerta B X 100 | % | 49% | 60.0% | 65.0% |
| | | Niveles de Ocupacion de Sala C | Cientes Jugando C /Total de Clientes por puerta C X 100 | % | 65% | 70.0% | 75.0% |
| | Mejorar la calidad del servicio | Indice de Quejas | Nro de Quejas/Numero de Clientes | % | 2% | 0.0% | 1.0% |
| | Mejorar la posición financiera | Rotación de activos totales | Ventas Netas/Activos Totales | % | 11.8% | 12.0% | 15.0% |
| | Disminuir costos operativos | Indice de Costo | Total costo de servicio/Total Costo Presupuesto X 100 | % | 125.0% | 95.0% | 100.0% |
| APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO | Fortalecer la orientación al cliente con capacitación | Indice de Capacitación orientada al cliente | Nro de horas de capacitación real/ total de horas programadas para capacitar X 100 | % | 35% | 95.0% | 100.0% |
| | Reclutamiento y selección del personal | Personal contratado por competencia/Total Personal contratado | Nro Personal Contratado por Competencia/ Total empleados X 100 | % | 50% | 60.0% | 70.0% |

Figura 02: Cuadro de Mando Integral periodo 2017-2020 de la empresa, por Dpto. de Administración y Finanzas.

Según se muestra en la Figura 03, si bien los ingresos presentan un incremento esto es debido a la integración de nuevas salas sin embargo los costos operativos, gastos administrativos y de marketing se elevaron causando un efecto de disminución en el EBITDA en los últimos años.

Además el mercado se ha ido saturando en los últimos años conforme nuevos rivales ingresaron al rubro, no basta con ofrecer un producto diferenciado y un alto nivel de servicio al cliente, para obtener una mayor rentabilidad, la empresa se ha visto en la

necesidad de reajustar sus objetivos estratégicos, entorno a la optimización de los recursos que necesita la operación, los cuales se ven reflejados en un estricto control de presupuestos y la correcta ejecución del mismo, para ello cuenta con diversos sistemas de gestión siendo el ERP SAP el que brinda soporte a los procesos macros.

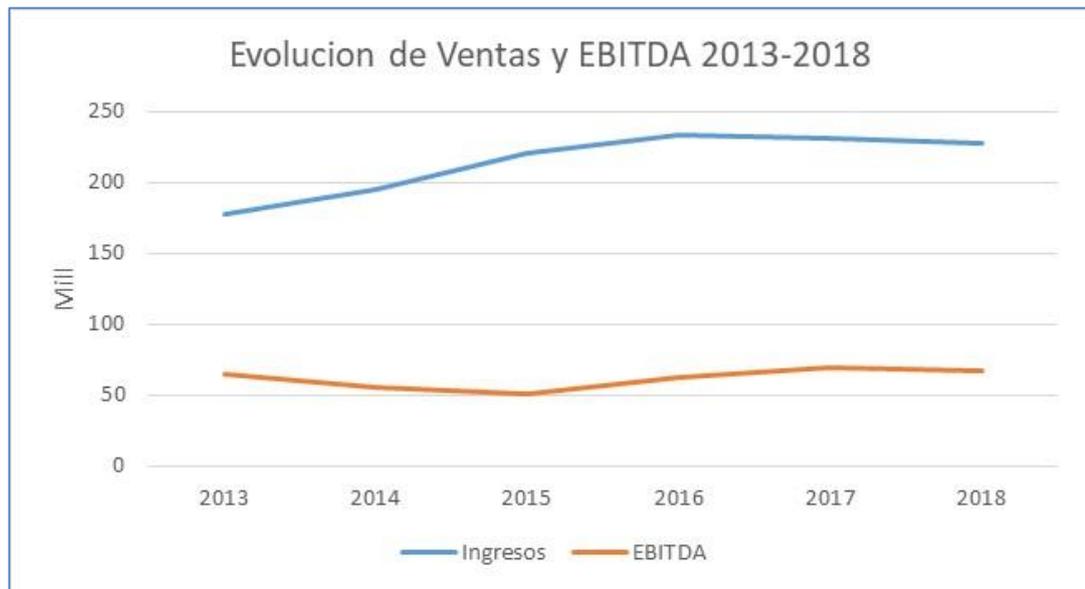


Figura 03: Evolución de las ventas y EBITDA en el periodo 2013-2018. Software ERP-SAP FI (Modulo Finanzas) de la empresa. Elaboración: propia

Sin embargo, el SAP no fue una solución integral a la consecución de los objetivos de optimización en el uso de recursos, debido a que la implementación no contempló el desarrollo de control de presupuestos dejando de lado el uso de esta importante herramienta, ante la necesidad de realizar el seguimiento se implementó plantillas en hojas de cálculo que permitió un control rustico que tiene como principio ser actualizado todos los meses manualmente,

En los últimos años los problemas radicaban en que los presupuestos planificados y validados por los departamentos de la organización no eran controlados de una manera óptima siendo muchas veces ampliados en el periodo al no contar con un procedimiento que los defina, existiendo desfases superiores al 200% (por encima de lo planificado en muchas partidas presupuestales).

Estos excesos repercutieron de manera significativa en el desenvolvimiento de las futuras proyecciones de inversión, así como también en la distorsión de los flujos de

caja proyectados y también en la elaboración de reportes e informes para las gerencias, ya que se tuvieron que normalizar de forma manual en las plantillas.

Si bien a gestión del Área de Planeamiento inicio con el control de Gastos de la Administración la ambición de la Gerencia fue aplicar dichos principios de elaboración y control de presupuestos a toda empresa incluyendo la parte operativa, técnica y de marketing.

Según muestra la elaboración de la plantilla se basa en los gastos históricos extraídos del ERP SAP del año 2018 aplicando el promedio simple a nivel de cada cuenta contable agrupado por centro de coste correspondiente a cada local por cada área.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|--------------------|-------------------|---|------------|-------------|------------|----------|
| 1 | Gerencia | Jefatura | Imputacion | Gasto | Presupuesto | Diferencia | Var% |
| 2 | Gerencia de Operac | Direccion de Sala | G01S05FP01 - Regalos al Personal - Tropicana | 0 | 2,320 | -2,320 | -100.00% |
| 3 | | | G01S21RP01 - Atencion y regalo al Personal LH | 29 | 0 | 29 | 0.00% |
| 4 | | | G01S07RP01 - Atencion y Reg. al Personal - Magic Slot | 15 | 0 | 15 | 0.00% |
| 5 | | | G01S05FP01 - Atencion y regalo al Personal Tropicana | 12,514 | 0 | 12,514 | 0.00% |
| 6 | | | G01S06FP01 - Atencion y regalo al Personal Mandarin | 10,355 | 0 | 10,355 | 0.00% |
| 7 | | | G01S02FP01 - Atencion y regalo al Personal HelloHolly | 14,835 | 0 | 14,835 | 0.00% |
| 8 | | | G01S01RP01 - Atencion y regalo al Personal Silvermoon | 14,965 | 0 | 14,965 | 0.00% |
| 9 | | | G01S03OP01 - Operaciones Sala 3 - Magic City | 12,184,005 | 11,512,796 | 671,209 | 5.82% |
| 10 | | | G01S04RP01 - Regalos al Personal - Copacabana | 0 | 720 | -720 | -100.00% |
| 11 | | | G01S09RP01 - Atencion y regalo al Personal Maximus | 17,219 | 6,220 | 10,999 | 176.82% |
| 12 | | | G01S02FP01 - Regalos al Personal - Hello Hollywood | 0 | 2,131 | -2,131 | -100.00% |
| 13 | | | G01S03FP01 - Regalos al Personal - Magic City | 0 | 1,880 | -1,880 | -100.00% |
| 14 | | | G01S01RP01 - Regalos al Personal - Silvermoon | 0 | 2,280 | -2,280 | -100.00% |
| 15 | | | G01S06FP01 - Regalos al Personal - Mandarin | 0 | 2,820 | -2,820 | -100.00% |
| 16 | | | G01S08OP01 - Operaciones Sala 8 - Sahara | 5,647,929 | 5,210,050 | 437,879 | 8.40% |
| 17 | | | G01S20FP01 - Atencion y regalo al Personal Mo | 130 | 0 | 130 | 0.00% |
| 18 | | | 70001232 - OPERACIONES - OPERADOR/AZAFATA Maximus | 2,037 | 3,100 | -1,063 | -34.30% |
| 19 | | | 70000429 - OPERACIONES - OFIC ADM. Mandarin | 1,990 | 1,780 | 210 | 11.78% |
| 20 | | | 70001237 - OPERACIONES - ALMACEN Maximus | 1,230 | 600 | 630 | 104.95% |
| 21 | | | 70001176 - OPERACIONES - SEGURIDAD Sahara | 1,115 | 0 | 1,115 | 0.00% |
| 22 | | | 70000380 - OPERACIONES - CIGARRROS Tropicana | 5,942 | 5,190 | 752 | 14.43% |
| 23 | | | 70000343 - OPERACIONES - RECEPCION/ANFIT Copacabana | 24,551 | 27,680 | -3,129 | -11.30% |
| 24 | | | 70001174 - OPERACIONES - SALA TGM Sahara | 16,878 | 8,690 | 8,188 | 94.45% |
| 25 | | | 70001236 - OPERACIONES - RECEPCION/ANFIT Maximus | 22,774 | 31,420 | -8,646 | -27.52% |
| 26 | | | 70001177 - OPERACIONES - RECEPCION/ANFITRIO Sahara | 26,948 | 21,700 | 5,248 | 24.19% |
| 27 | | | 70000208 - OPERACIONES - SALA TGM Silvermoon | 116,812 | 119,540 | -2,728 | -2.28% |
| 28 | | | 70001178 - OPERACIONES - ALMACEN Sahara | 1,126 | 2,400 | -1,274 | -53.09% |
| 29 | | | 70000253 - OPERACIONES - OFIC ADM. HelloHollywood | 3,537 | 2,890 | 657 | 22.83% |
| 30 | | | 70000212 - OPERACIONES - ALMACEN Silvermoon | 1,167 | 960 | 207 | 21.56% |
| 31 | | | 70000295 - OPERACIONES - OPERADOR/AZAFATA MagicCi | 3,304 | 2,400 | 904 | 37.87% |
| 32 | | | 70000383 - OPERACIONES - OPERADOR/AZAFAT Tropicana | 8,409 | 3,850 | 4,559 | 118.43% |
| 33 | | | 70001173 - OPERACIONES - OPERADOR/AZAFATA Sahara | 9,389 | 12,000 | -2,611 | -21.76% |

Figura 04: Plantilla Control de Presupuestos, por Dpto, de Planificación de la empresa.

Según la Figura 04 se muestra el resultado del uso de la plantilla ha traído consigo problemas en el control del presupuesto, existen desfases superiores al 150% por encima de lo planificado en muchas partidas presupuestales.

En la Tabla 01 de igual manera se observar los desfases a nivel de gerencias y el nivel objetivo que desean lograr.

Los diversos informes y reportes que son solicitados por las jefaturas y gerencias son elaborados con información que es descargada del SAP (Sistema de Gestión Integral Empresarial o ERP) y de otros Sistemas de Gestión desarrollados internamente.

Tabla 01:

Desfases o desviaciones presupuestales años 2016-2018

| Gerencias | Desfases % | Propuesto |
|----------------|------------|-----------|
| Administración | 38.28 | +/- 10% |
| Operaciones | -1.05 | |
| G. General | 55.50 | |
| Técnica | -40.19 | |
| Marketing | 80.05 | |
| RRHH | 38.82 | |
| Otras | 53.58 | |
| Promedio | 28.57 | |

Fuente: Dpto. de Planeamiento de la Empresa.
Elaboración Propia

Según la Figura 05 nos muestra de almacenamiento de datos , esta información es estandarizada por los analistas, debido a la inconsistencia de información y por motivos de errores en la extracción es necesario revisar la información lo cual toma un tiempo adicional a sus funciones, para luego ser procesada y tabulada en los formatos especificados.

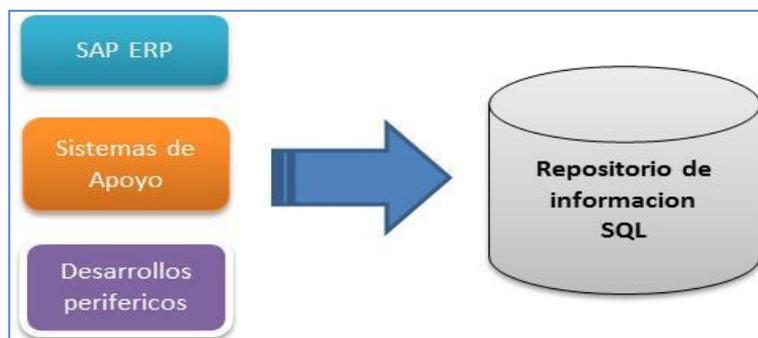


Figura 05: Flujo de información de la empresa, por Dpto. de Planeamiento de la empresa

La consolidación de información es una ardua tarea del área debido a la atomización de los sistemas de gestión de los macro procesos involucrados, así como también el

control de presupuesto existen diferentes tipos de reportes e indicadores cuya base de datos no están consolidadas. Tales indicadores se encuentran en la *Figura 05*.

Para la elaboración de los reportes es necesario estandarizar la información para posteriormente procesarla y convertirla en herramientas de decisión de la gerencia, este proceso involucra la asignación de personal exclusivamente dedicado a la consolidación de información y elaboración de reportes.

Sin embargo, debido a la inconsistencia de información y por motivos de errores en la extracción es necesario revisarla lo cual toma un tiempo adicional a sus funciones, para luego ser procesada y tabulada en los formatos especificados. Los reportes terminados son cargados a una aplicación llamada Sharepoint, que almacena y gestiona los reportes.

Según la Tabla 02 nos muestra que la aprobación del presupuesto de parte de cada jefatura se envía el formato por email, siendo la respuesta en un aproximado de 4 días en promedio sin embargo siempre se solicita ampliación del presupuestos en sus partidas, tomándose más días para poder recalcular la plantilla.

Tabla 02:
Comparativo de elaboración y control de presupuesto actual – expectativa

| Gestión de Presupuestos | Tiempo de tareas(días) | |
|--------------------------------|------------------------|---------------------------|
| | Actual | Herramienta (expectativa) |
| Estandarización de información | 2 | 0 |
| Procesamiento | 6 | 0 |
| Elaboración de Presupuesto | 10 | 0.5 |
| Control de presupuesto | 3 | 0.2 |
| Aprobación | 4 | 0.1 |
| Total | 25 | 0.8 |

Fuente: Dpto. de Administración y Finanzas – Sección Organización y Métodos.
Elaboración: Propia

Mientras tanto bajo el enfoque de optimización de recursos también sale a relucir la importancia en el proceso de abastecimiento que involucra la gestión de inventarios, compras y stocks, por ende, ha convertido en una necesidad mejorar la cadena de abastecimiento.

Sin embargo, la limitante de gestión los requerimientos en el sistema SAP son las licencias y el costo en el cual se podría incurrir es demasiado elevado, lo cual trajo consigo elegir una sola persona por local para que canalice todos los requerimientos a través de solicitudes de servicio.

Lamentablemente el proceso actual no ha alcanzado a demostrar la correcta funcionalidad debido a que los usuarios no son especialistas en las diversas áreas que pasan desde el requerimiento de abarrotes hasta insumos de limpieza e infraestructura, según nos muestra la Tabla 03.

Tabla 03:
Evolución de la cantidad de requerimientos.

| Gestión de Requerimientos | Requerimientos generados | | | Expectativa |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | |
| Anulados | 1,010 | 1,420 | 1,640 | 1% |
| Total de requerimientos. | 15,345 | 18,310 | 17,966 | |
| % de anulados | 6.58 | 7.76 | 9.13 | |

Fuente: Propia

Ante lo expuesto se ha identificado la problemática en la cual la empresa se encuentra en la posibilidad de superar dichos inconvenientes mediante aplicación de tecnologías de vanguardia:

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cómo mejorar la gestión del área de Planeamiento en una empresa del rubro de entretenimiento?

1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿Cómo reducir el desfase presupuestal de gestión?
- b) ¿Cómo incrementar el número de presentación de reportes de indicadores estratégicos a tiempo?
- c) ¿Cómo reducir el porcentaje de rechazos en la atención de los requerimientos?

1.3. Importancia y Justificación del estudio

✓ Importancia del estudio

Ante un mercado en crecimiento y una competencia dispersa, la gerencia definió la necesidad de elaborar el plan estratégico cuyos objetivos fueron: reducción en costos, diferenciación y posicionamiento, que permita optimizar el uso de recursos y seguir ganando cuota frente a sus competidores en consecuencia se desarrolló en estrategias de gestión.

La participación del Dpto. de Planeamiento fue proponer la inclusión dentro del plan estratégico la repotenciación e implementación de herramientas informáticas que ayudaron a optimizar procesos, reducir inconsistencias, consolidación en las bases de datos y reducir tiempos para brindar información confiable y oportuna para la toma de decisiones.

Según (Diario Gestión, 2017) desarrolla una visión general acerca de la necesidad de invertir en tecnología lo cual brinda soporte a la decisión de la estrategia de la empresa, identificando las principales causas definiéndolas como “síntomas” para la inversión en tecnologías de la información, ver Tabla 04:

Tabla 04:

Síntomas para un up-grade en los sistemas informáticos de una empresa.

| N° | Síntoma | Características |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Capacidad rebasada | Crecimiento en ventas sostenidamente. |
| | | Mayores registros por analizar. |
| | | Incremento en carga laboral. |
| 2 | Tiempo de respuesta | Tiempos retrasados en la entrega de información para toma de decisiones. |
| | | Indicadores sin precisión por calidad de data |
| 3 | Pérdida de productividad | Herramientas de ERP que han sobrepasado la capacidad, paros del sistema, exceso en la customización del sistema. |

Fuente: Diario Gestión sección tecnología 01.08.2017.

Elaboración: Propia

En el dinamismo del mercado las organizaciones asumen nuevos retos respecto al uso de tecnologías, según la Figura 06 nos muestra la exigencia para las

organizaciones en invertir en sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y herramientas de Inteligencia de Negocios.

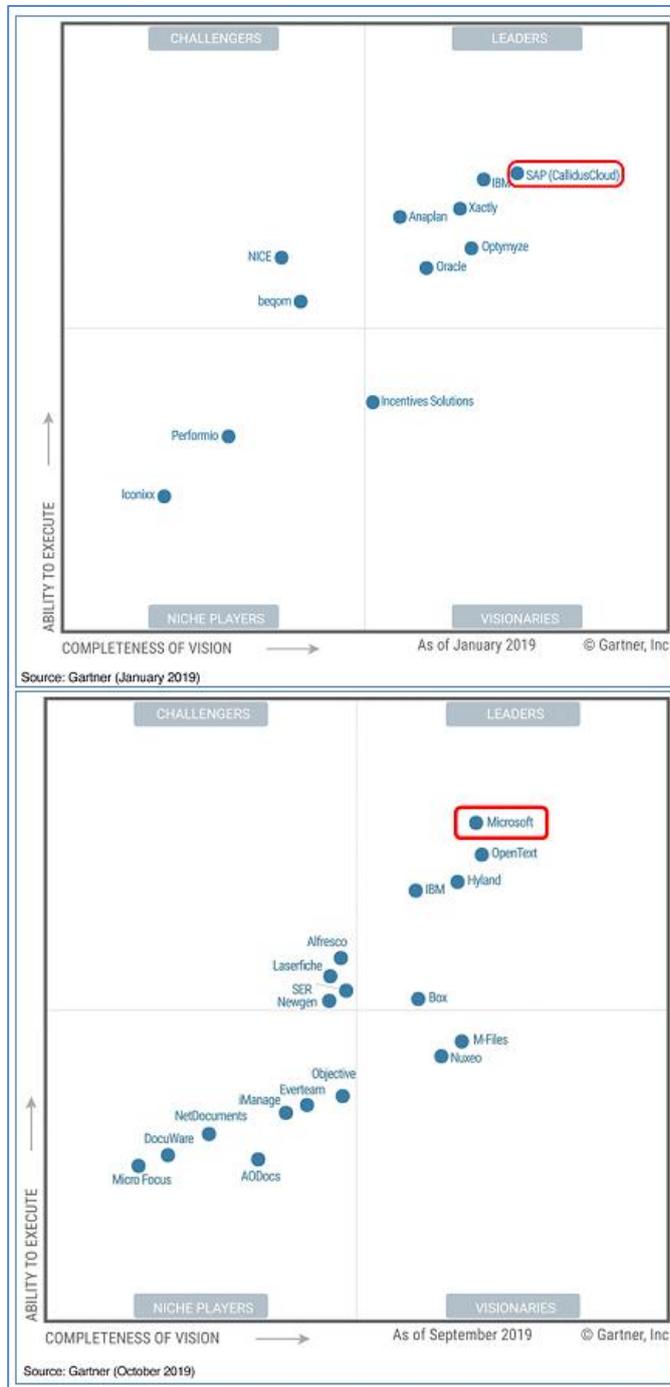


Figura 06: Cuadrante mágico de Gartner en tendencias analíticas ERP y plataformas de inteligencia, por Gartner (Enero – Setiembre 2019).

El aporte de la integración de nuevas tecnologías genera beneficios y potencialidades en la implementación y optimización de las herramientas informáticas repercutiendo en la mejora la gestión del planeamiento de las

empresas, siendo de vital importancia la aplicación de indicadores estratégicos para encontrar las mejores alternativas de decisiones con un perfil líder y visionario en el rubro.

Así lo indica también (Gestión, 2014), en la importancia de identificar los tipos de indicadores: financieros, de mercado, operativos y de gestión humana, mediante los cuales se midan el desempeño de las empresas y a su vez permita analizar los escenarios identificados como descriptivo (qué pasa), analítico (cómo pasa) y predictivo(qué pasará). Ricardo Arce representante de la firma Qlikview (Herramienta de Business Intelligence) en Perú indica lo siguiente (ver Figura 07):



Figura 07: Cuadrante mágico de Gartner en tendencias de Herramienta de Business Intelligence, por Gartner (Enero 2019).

El tercer escenario es el menos explorado localmente. Qué va a pasar después, anticiparse a qué puede pasar, qué es lo que mis clientes van a comprar, dónde van a comprar, cuándo van a comprar (...) Esa es la frontera en la que se encuentran la mayoría de empresas, entre medir lo que tienen actualmente a ser predictivas, anticiparse en base al análisis de su información. (Arce, 2014)

Los beneficios inmediatos al implementar este tipo de herramienta otorgan un análisis del contexto y la situación interna para las decisiones a tomar, basándose en información robusta y confiable, según se observar en la Tabla 05.

Tabla 05:

Beneficios de la aplicación de Inteligencia de negocios – Business Intelligence.

| N° | Beneficios de BI en la gestión. |
|----|---|
| 1 | Toman mejores decisiones con una asombrosa velocidad y confianza |
| 2 | Dinamizan operaciones y reducen los ciclos de vida de productos |
| 3 | Maximizan el valor de las líneas de producto y anticipan nuevas oportunidades |
| 4 | Mejora relaciones clientes y proveedores. |

Fuente: Instituto Tecnológico Superior de Guayaquil (ITSG).

Elaboración: Propia.

Para aquellas empresas que identificaron su madurez del negocio, ver Figura 08, consideraron como prioridad optimizar la gestión financiera, debido a que en sus proyecciones los gastos en algún momento nivela a sus ingresos, según identifico Ernst & Young (Young, 2014) en un estudio detalla la importancia de elaborar un control de gastos gestión.

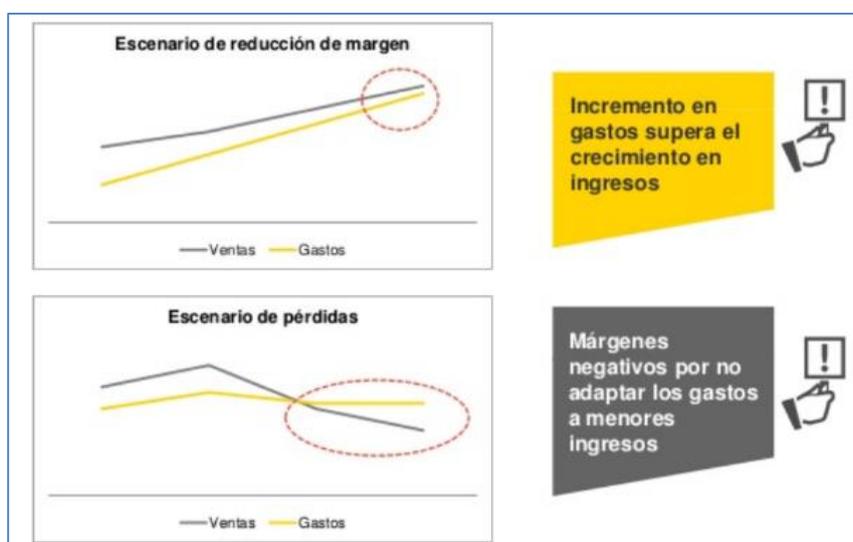


Figura 08: Escenarios de una empresa en la etapa de madurez, por Ernst & Young, 2014.

Mediante la aplicación de un plan y herramienta que ayude en la gestión del presupuesto se calcula entre un 5% al 10% de ahorros en los gastos anuales en las empresas que lo han implementado. Ver Figura 09.

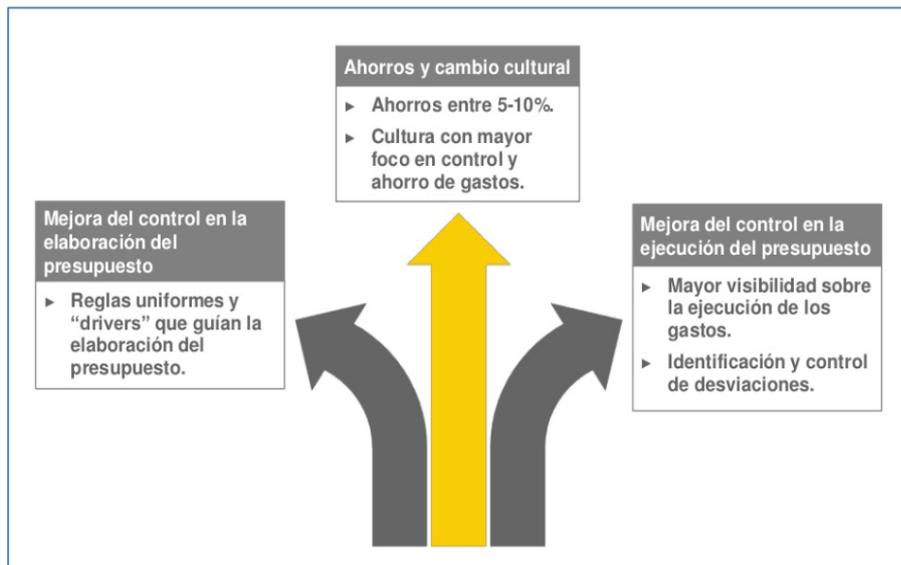


Figura 09: Cuadrante mágico de Gartner en tendencias analíticas y plataformas de inteligencia, por Ernst & Young 2014.

✓ **Justificación del estudio**

Justificación Teórica

Emplear las herramientas informáticas en la gestión de planificación mediante diferentes enfoques de mejora de procesos y gestión estratégica se buscó mejorar la gestión de planeamiento mediante análisis trazables y confiables de información.

La importancia de obtener información de calidad a través de procesos estándares también generó un mejor pronóstico en las proyecciones financieras.

Justificación Metodológica

Para lograr los objetivos de esta investigación se ha realizado un proceso metodológico ordenado y sistematizado, se utilizarán técnicas de investigación cuantitativa orientada al análisis y síntesis en relación a la implementación de herramientas informáticas y su impacto en la mejora de la gestión.

Justificación Práctica

Considerando que en la búsqueda de mejorar eficiencias administrativas la empresa opto en enfocar los procesos de la planificación y su importancia en la búsqueda de nuevos horizontes.

Justificación Económica

Se optimizo el uso de recursos económicos al acortar tareas que no generan valor agregado al proceso, reducción en horas extras por parte del área de Planificación, así como también de los gastos que conllevan trabajar con sobretiempo.

Justificación Social

Permitió obtener una sinergia entre los colaboradores de las diversas áreas de la empresa a través de fomentar el dialogo, consultas y compartimiento de información durante los procesos.

Justificación Legal

La información entregada contó con la integridad y trazabilidad de los datos reales en caso entidades externas que lo soliciten como en caso de las entidades reguladoras del sector como son: La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

Justificación Ecológica

Reducción de consumo en energía eléctrica, debido a que la elaboración y estandarización de la información será fluida y automatizada.

1.4. Delimitación del estudio

- **Delimitación espacial**

Esta referido a una empresa perteneciente al rubro de servicios de entretenimiento del giro de tragamonedas y casinos ubicada en la ciudad de Lima Metropolitana.

- **Delimitación temporal**

El análisis abarca el periodo comprendido desde el 2018 al 2019.

- **Delimitación Teórica**

La aplicación de Herramientas informáticas contribuye a la mejora de procesos internos de una organización.

1.5. Objetivos generales y específicos

1.5.1 Objetivo general

Implementar herramientas informáticas, para mejorar la gestión del área de Planeamiento en una empresa del rubro de entretenimiento.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Implementar la gestión del presupuesto, para reducir el desfase presupuestal.
- b) Implementar un Sistema de Inteligencia de Negocio, para incrementar la presentación del reporte de indicadores estratégicos a tiempo.
- c) Automatizar el proceso de requerimiento de pedidos, para reducir el porcentaje de rechazos en la atención de los pedidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco histórico

Los juegos de azar a través de la historia de la humanidad han cumplido un rol importante dentro del desarrollo de habilidades mentales, creatividad y competencia; así como también parte de la sociabilización de nuestra especie. En la Figura 6 nos detalla en los diversos hitos importantes en la evolución de juegos de azar en la historia.

Antecedentes Históricos

En la edad antigua; existen diversos estudios históricos sobre el descubrimiento de vestigios de juegos de azar desde la cultura Sumeria Asiria (2600 AC) restos óseos de animales tallados que supondrían como una especie de dado de solo cuatro lados, los cuales eran lanzados.

Pero fue en la cultura egipcia donde se encontraron dados esculpidos de seis caras tanto como restos arqueológicos y jeroglíficos (Gonzales, 2017, pág. 125).

También existen importantes aportes de la cultura griega en donde los dados y que fueron detallados en algunas obras de Homero, siendo estos mismos objetos muy importantes hasta nuestros días como parte de algunos juegos de mesa.

Durante la edad media también se tiene información acerca de juegos los cuales empleaban ballestas para realizar tiro al blanco y carreras de caballos incluyendo apuestas. En el continente europeo algunos eran muy comunes a pesar de las prohibiciones por parte de Iglesia (Connel & Constable, 2019).

En la época moderna en Europa se desarrolló los juegos de naipes perfeccionados extendiéndose su uso en América en los distintos modos hasta la actualidad (Arts, 1999, pág. 7). A finales del siglo XIX durante la revolución industrial se desarrollaron dispositivos mecánicos que consistían en probar la suerte mediante la inserción de una moneda.

Una de las variantes también desarrolladas a mediados del siglo XIX en Europa fueran las máquinas de pinball que consistía en un tablero horizontal con una leve inclinación que constaba de agujeros y topes que determinan el recorrido de las esferas que se soltaban de un lado.

También los primeros modelos de tragamonedas que mediante la aplicación de fuerza en una palanca que, hacia mover unos cilindros marcados con figuras, de tal manera que si se conseguía obtener la misma figura ganara más monedas.

Estos dispositivos mecánicos tenían combinaciones de figuras aproximadamente 10 por cada cilindro, de tal manera que se contaba con 3 cilindros y 10 x 10 x 10 de posibilidades distintas para obtener un determinado resultado.

Hubo distintas variantes desarrollados durante los años posteriores incluyendo las maquinas pachinko desarrollada en la época de post 2da Guerra Mundial en Japón, manteniendo el principio de inicio de juego con la inserción de monedas o piezas de metal circulares.

Sin embargo, a partir de los años 90's el mercado las máquinas tragamonedas se realizó una mejora sustancial en diseños y sistemas de los procesos mecánicos, lográndose poder programar aleatoriamente los premios.

A finales de la misma década se implementó las máquinas que ya no contaban con los mecanismos; sino que se desarrollaron software de juegos denominados "kit's" con diversidad de temáticas a través de monitores y tableros electrónicos, siendo mejorados años después mediante la interconexión en tiempo real. Ver Figura 10.

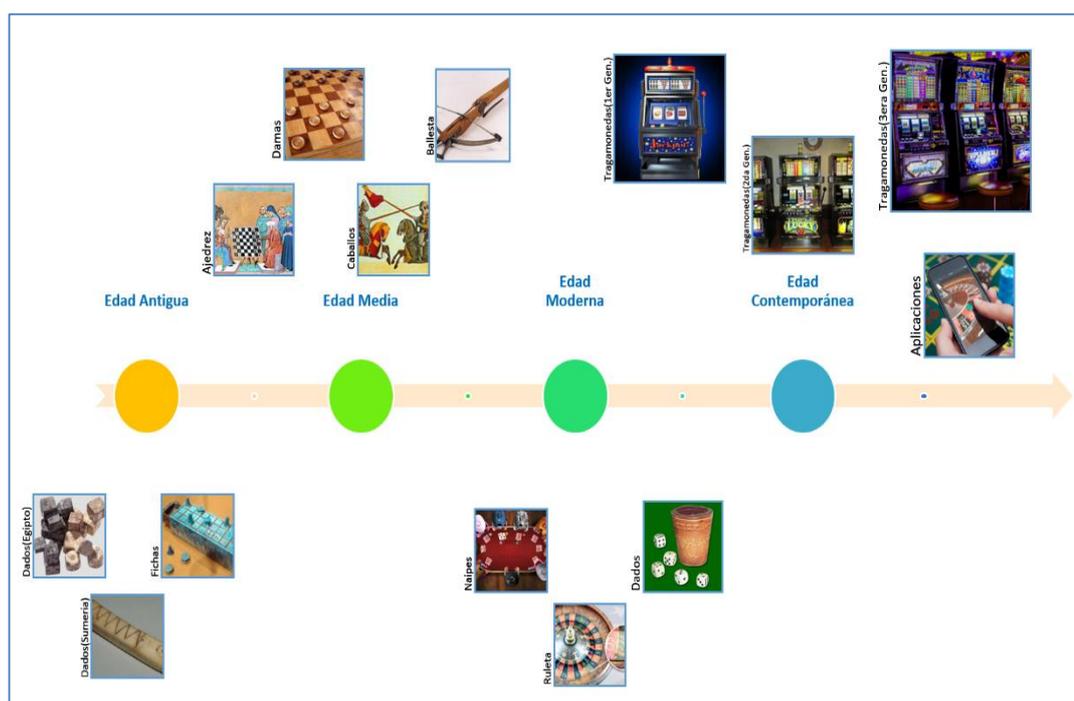


Figura 10: Línea de tiempo evolución de Juegos de Azar. Varias. Elaboración propia.

En la actualidad se cuenta con una gran diversidad de juegos de azar desarrollados para diversas plataformas virtuales tales como smartphones, tablets entre otros, explotando al máximo las posibilidades de acceder a un juego en cualquier parte del mundo.

El estudio se centró en el rubro de Tragamonedas es así que también toma relevancia su aportación en el economía y su evolución en el mercado nacional.

En el mercado peruano no fue ajeno a tal expansión del uso de tragamonedas ya que a inicios de los años 90's se instaló el primer local de tragamonedas con licencia municipal administrada por la empresa Máquinas Recreativas del Perú S.A.C.; años posteriores grandes Hoteles como el Crillón y Sheraton contaban con salas de casinos y máquinas de tragamonedas en sus instalaciones brindando una experiencia diferente a sus huéspedes.

A su vez el Estado Peruano ha realizado avances en las normativas que regulan este rubro de Casino y Tragamonedas según se observa en la Figura 11, tenemos registro del Decreto Ley N° 22515 que data del año 1979 a través del Ministerio de Industria, Comercio, Turismo e Integración que otorgaba concesión y dictaba el funcionamiento de los casinos de juego.

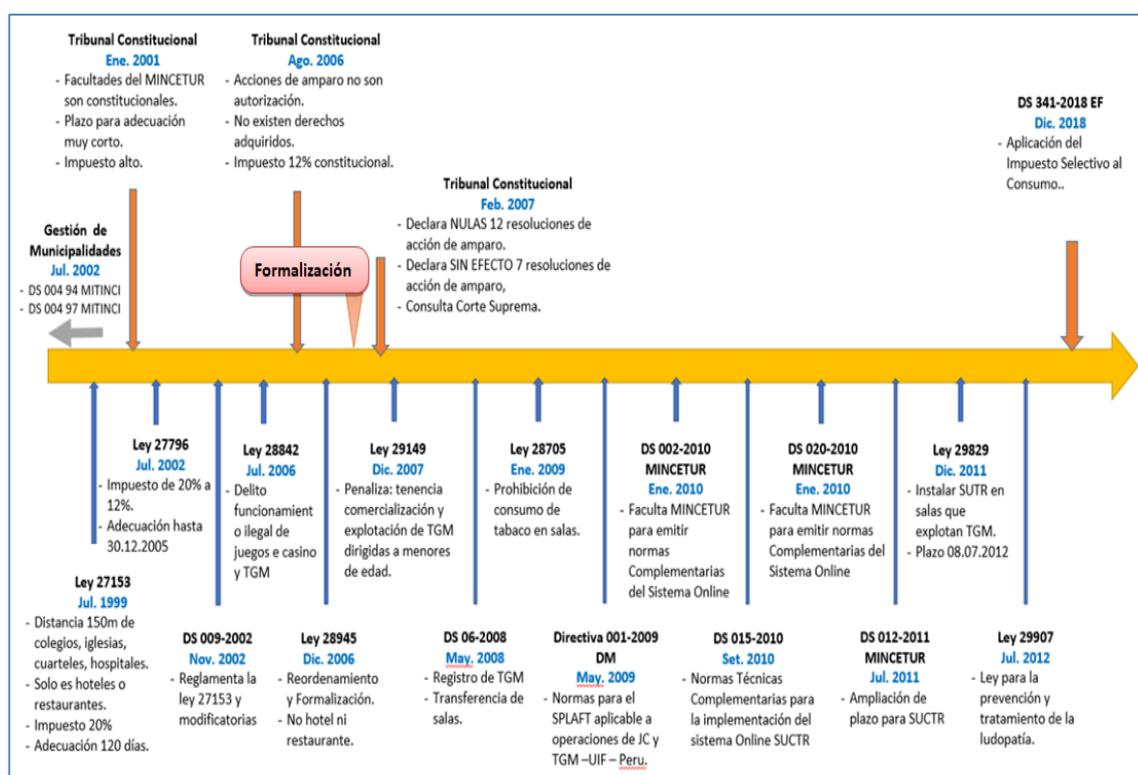


Figura 11: Evolución de normativa en el Perú de Casinos y Tragamonedas (TGM). Varias. Elaboración: Propia.

Ya en el año 90 mediante DL 608 legalizó la explotación de máquinas tragamonedas en el País.

En el año 2006 mediante la Ley N° 28945 se emite la “Ley de Reordenamiento y Formalización de la actividad de Juego de Casino y Máquinas Tragamonedas”, cuyo fin era fomentar el reordenamiento y formalización del rubro. Los resultados se observan en la Figura 12.

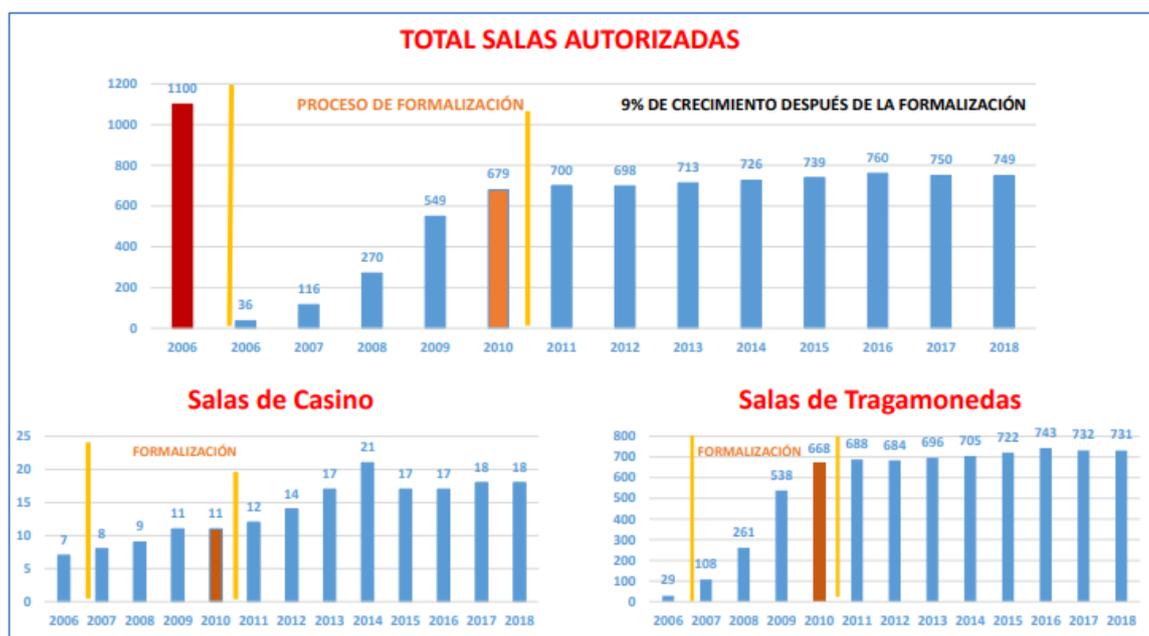


Figura 12: Evolución de la Formalización 2007 – 2018, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

Los resultados que se obtuvieron del proceso de formalización fueron positivos llegando a la meta del 100%. Ver Figura 13.

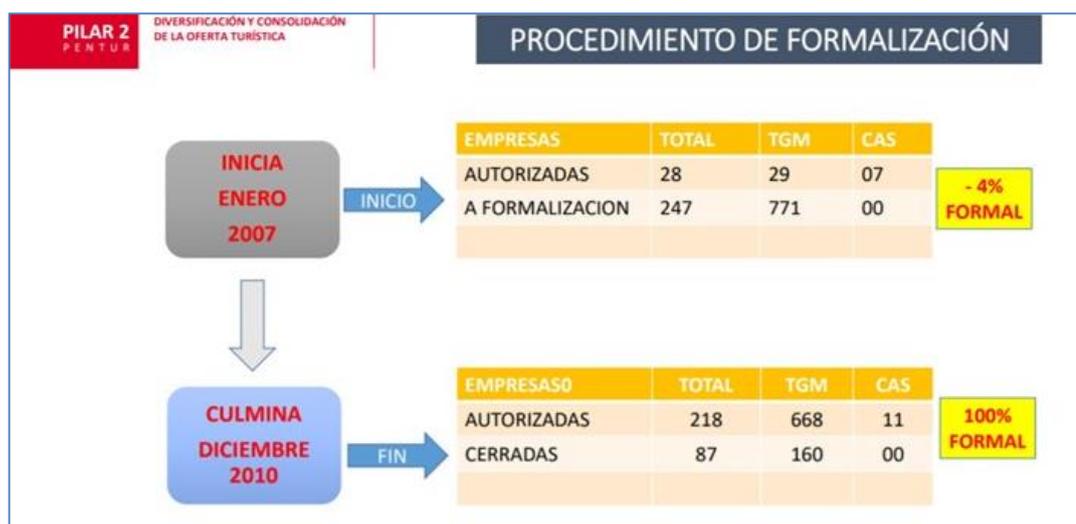


Figura 13: Resultado del proceso de formalización del rubro de Salas de Juego, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

En el año 2019 el Estado peruano puso en vigencia una norma que establece grabar con el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) a cada máquina tragamonedas o mesa de casino de acuerdo a los ingresos individuales que tenga cada uno, dejando exentas del impuesto a los productos alternativos como el de apuestas por internet , carreras de caballos o loterías.

El mercado se distribuye según *Figura 14*, teniendo la mayor concentración en las ciudades:

- Lima-Callo (54.86%),
- Ica (3.97%),
- Arequipa (3.83%),
- Junín (3.83%),
- La Libertad (3.42%) y
- demás departamentos (30.10%) en Salas Tragamonedas.

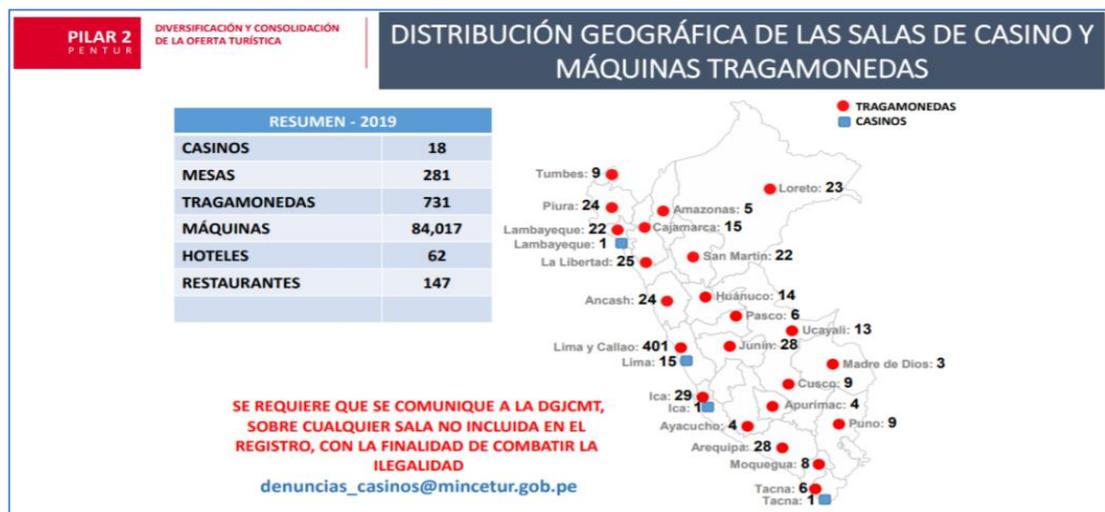


Figura 14: Distribución de Salas de Juego 2019, por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

Con respecto a Casinos el rubro sólo tiene presencia en 4 Ciudades del país siendo Lima (15) el más representativo.

A su vez la formalización trajo consigo una mejor gestión en la recaudación de impuesto, como se podrá observar en la tendencia que se muestra en la *Figura 15*.

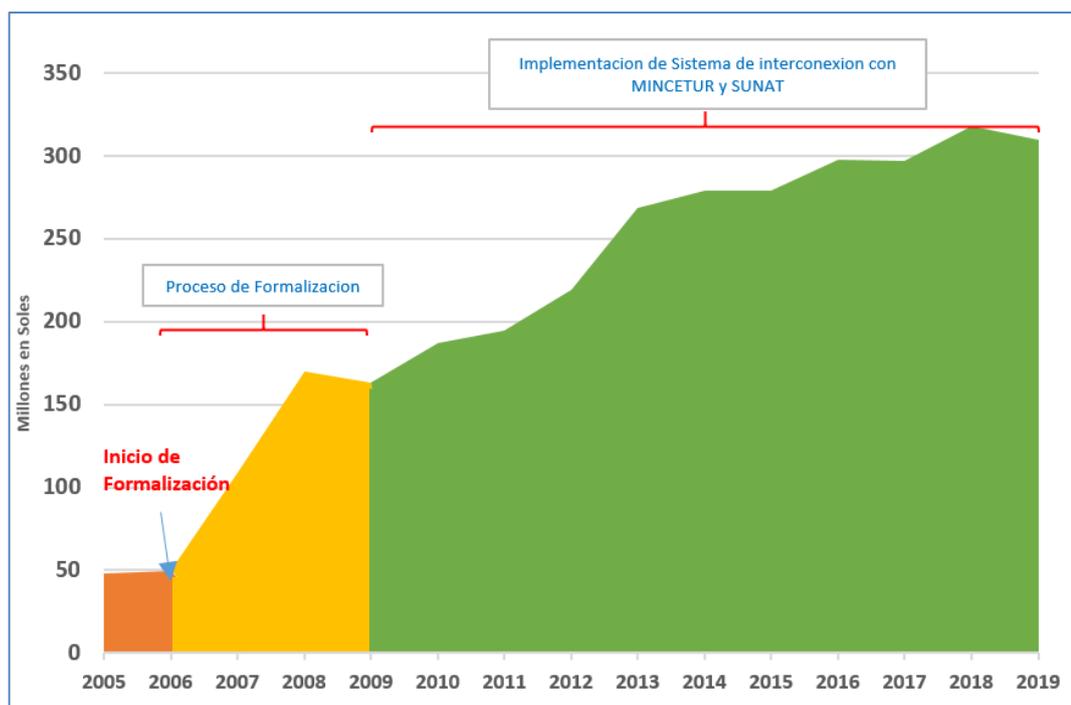


Figura 15: Historial de recaudación de impuestos del rubro de Casinos y Tragamonedas al 2019(Proyectado), por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).

Las diferentes modalidades de juegos de azar en el Perú que encontramos actualmente: loterías, carreras de caballos, bingos, casinos y salas de máquinas tragamonedas, apuestas deportivas y juegos online aportan de manera directa en el crecimiento del PBI nacional.

En la Figura 16 se observa la representación porcentual de la actividad económica del sector Otros servicios en el PBI.

El sector de Entretenimiento relacionado al rubro de Casinos y Tragamonedas registra operaciones ascendentes a S/ 3,000 millones de soles anualmente en el Perú concentrándose la mayor parte en la capital del país, con aproximadamente 185 empresas distribuidas en 360 Salas formales; según la Figura 17, la empresa en estudio es la segunda en el ranking en oferta de máquinas tragamonedas.

La atomización del mercado es la característica más resaltante, la empresa representa el 5.43% aproximadamente de la oferta de máquinas (2340) en la Provincia de Lima distribuidas en nueve salas.

| Actividad Económica | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | *2019 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Producto Bruto Interno | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Derechos de Importación | 0.8% | 0.7% | 0.7% | 0.7% | 0.7% |
| Impuestos a los productos | 8.4% | 8.4% | 8.3% | 8.3% | 8.3% |
| Valor Agregado Bruto | 91% | 91% | 91% | 91% | 91% |
| Agricultura, ganadería, caza y silvicultura | 5.2% | 5.2% | 5.2% | 5.4% | 5.4% |
| Pesca y acuicultura | 0.4% | 0.3% | 0.3% | 0.5% | 0.4% |
| Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos | 12.0% | 13.0% | 13.1% | 12.5% | 12.2% |
| Manufactura | 13.8% | 13.3% | 13.1% | 13.3% | 12.8% |
| Electricidad, gas y agua | 1.8% | 1.9% | 1.8% | 1.8% | 1.9% |
| Construcción | 6.2% | 5.8% | 5.8% | 5.9% | 6.0% |
| Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas | 10.8% | 10.6% | 10.5% | 10.4% | 10.4% |
| Transporte, almacenamiento, correo y mensajería | 5.5% | 5.5% | 5.6% | 5.6% | 5.6% |
| Alojamiento y restaurantes | 3.2% | 3.2% | 3.1% | 3.1% | 3.2% |
| Telecomunicaciones y otros servicios de información | 4.0% | 4.1% | 4.4% | 4.5% | 4.6% |
| Servicios financieros, seguros y pensiones | 4.4% | 4.5% | 4.5% | 4.5% | 4.6% |
| Servicios prestados a empresas | 4.9% | 4.9% | 4.9% | 4.9% | 5.0% |
| Administración pública y defensa | 5.0% | 5.0% | 5.1% | 5.1% | 5.2% |
| Otros servicios | 13.5% | 13.5% | 13.6% | 13.6% | 13.7% |

Figura 16: Estructura Porcentual del Producto Bruto Interno según Actividad Económica 2015 – 2019, por INEI.

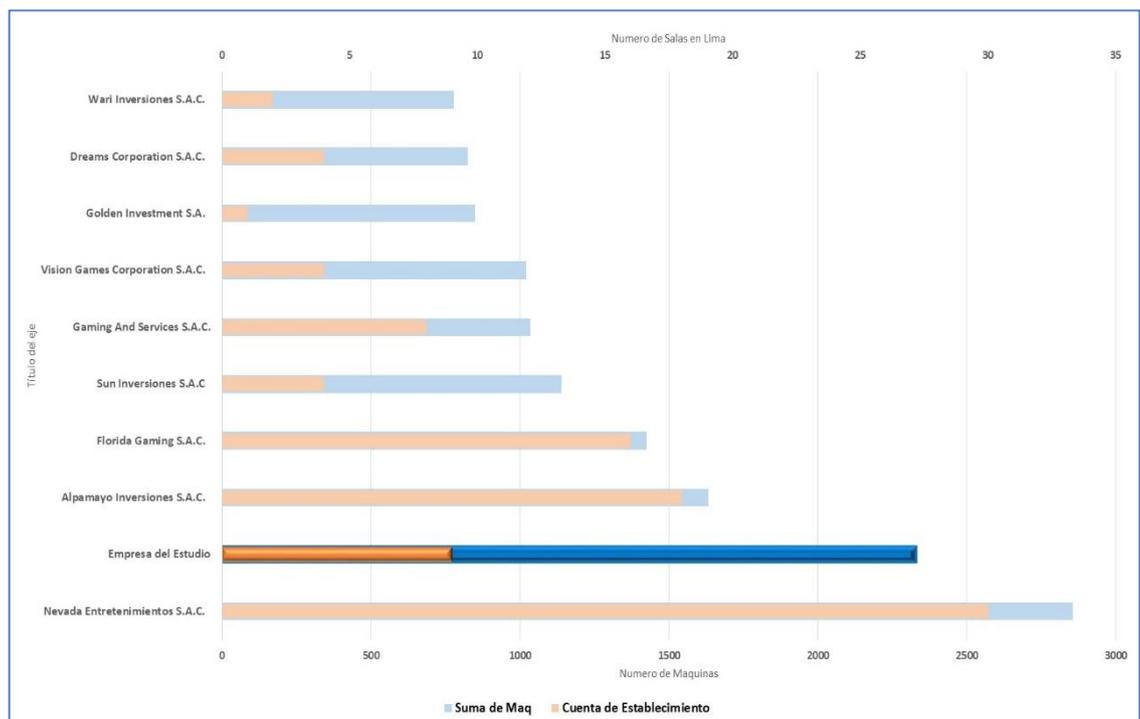


Figura 17: Composición del rubro de Tragamonedas Provincia Lima 2019 – Top Ten. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Elaboración: Propia.

Ante estas reglas nuevas de juego las empresas han optado por realizar mejoras en sus gestiones a fin de mejorar sus rentabilidades mediante aplicación de herramientas informáticas a fin de procesar información de manera más adecuada para la toma de decisiones.

Evolución de herramientas informáticas.

La historia de las herramientas informáticas se remonta a las primeras máquinas de cálculo; aquí podemos encontrar el ábaco, desarrollado en el continente asiático aprox. 500 A.C., el cual permitía realizar operaciones matemáticas de adición y sustracción facilitando el cálculo en diversas actividades comerciales.

Otro hito importante lo tenemos el invento de la calculadora que fue a mediados del siglo XVII desarrollado por el científico francés Blas Pascal bajo el mismo principio del ábaco (Barceló, 2008). Sin embargo, en el siglo XVIII fue mejorado por Leibnitz pudiendo lograr operaciones de producto y división.

Pasaron muchos años hasta el siglo XX para desarrollar otra herramienta mucho más potente que no constara con mecanismos de engranajes a pasar a mecanismos complejos que funcionaron con impulsos eléctricos.

Uno de los hechos más importantes de la post 2da Guerra Mundial vino con el invento del primer ordenador llamado Mark I, fabricado por la empresa IBM. También otro modelo desarrollado fue la Univac 1 desarrollada y fabricada para fines comerciales (Barro & Bugarín, 2002).

Todos estos modelos pertenecieron a la llamada primera generación de computadoras que incorporaban mejoras como tarjetas perforadas para la programación tambores magnéticos para optimizar el tiempo de procesamiento de información.

En la 2da generación de estos computadores radican en las mejoras de sistemas operativos que interpretan instrucciones en lenguaje de programación como son Cobol y Fortran donde el usuario interactuaba con el ordenador a través de estos lenguajes (Ceruzzi, 2018), además que se reemplazaron componentes pasando de válvulas a transistores.

A partir de la tercera generación se comenzaron a utilizar los circuitos integrados reduciendo el volumen de los aparatos y reducir costos además de mejorar el rendimiento y aumentar la capacidad de procesamiento. Se desarrollaron lenguajes de programación y surgen los primeros programas utilitarios.

A partir de la 4ta generación se observó un avance significativo en desarrollo de programas, así como también la interacción constante entre el humano y el computador. Aparecen las primeras redes de interconexión de computadora y dispositivos de carga de información.

La quinta generación ha traído consigo en nuestros días un enfoque novedoso dejando de ser una herramienta fundamentalmente de cálculo a una herramienta importante de medio de comunicación.

A nivel de las organizaciones empresariales se han visto beneficiadas con el desarrollo de nuevas herramientas informáticas que procesan millones de datos para obtener información confiable de manera oportuna para afrontar el dinámico mercado globalizado

2.2. Investigaciones relacionadas con el tema

- ✓ Título : Implementación de un Sistema de Control Estratégico para la empresa de Soluciones Eléctricas Service.
- Autor : Natalia Cornejo Del Águila.
- Institución : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima – Perú.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Administración de empresas.
- Año : 2014.

Según, Cornejo (2012) en su investigación indica que mediante la aplicación de herramientas de gestión tales como Cuadro de Mando Integral soportada en una solución informática aportaran a mejorar la competitividad como parte de la consecución del planeamiento estratégico.

De las conclusiones resaltan las siguientes:

- Refuerza la aplicación de un Sistema de Control Estratégico y su correcta implementación genera rentabilidad para la empresa agregando valor a su gestión.
- Se considera como punto fundamental la importancia definir los lineamientos y objetivos de la empresa que desea obtener a partir del desarrollo de la herramienta informática de control y seguimiento de los indicadores.
- Medir y evaluar los resultados en forma dinámica y de fácil acceso por parte de las gerencias mantendrá el éxito de la estrategia y el compromiso a lo que conlleva.

En resumen la correcta implementación de un modelo de Gestión Estratégica basada en un Cuadro Mando Integral mediante el uso de herramientas informáticas mejoró en forma significativa su rentabilidad en base a una mejor gestión en procesamiento de información en forma sistémica y estructurada.

- ✓ Título : Diseño de un Sistema de Planificación Estratégica y aplicación de Herramientas de control de Gestión para AB MARK Sociedad de Asesorías Limitada.
- Autor : Michel Garrido González.
- Institución : Universidad de Chile. Santiago – Chile.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Control de Gestión.
- Año : 2014.

También Garrido (2014) en su estudio analizó también la contribución y aporte en diseñar una herramienta de modelo de control de gestión estratégico y la relevancia que se obtuvo a nivel de la gestión desarrollada a través de un cuadro de mando integral a nivel corporativo que le permitió atender y responder con flexibilidad al cambio del mercado .

Dentro de los resultados y conclusiones a las que llego fueron:

- La aplicación de esta herramienta trajo consigo un desarrollo de la planificación estratégica que le permitió realizar análisis externos identificando oportunidades y amenazas en un periodo razonables de tiempo, así como también reconocer y repotenciar sus debilidades en torno a la gestión.
- Mejoro la fluidez, resguardo y capacidad de respuestas en la obtención de indicadores del tablero de gestión.

Además se hace hincapié en el compromiso de la alta Gerencia en la post inversión de mejoras y mantenimiento de las herramientas desarrolladas.

- ✓ Título : Liderazgo y Planeamiento Estratégico y su influencia en la mejora continua en una empresa de servicios.
- Autor : Mirtha Beatriz Pisconte Cuya.
- Institución : Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Administración con mención en Gestión Empresarial.
- Año : 2015.

Para Pisconte (2015) es importante determinar que la relación del desarrollo del liderazgo y Planeamiento Estratégico mediante el uso de una herramienta informática permitió generar una mejora continua impactando en la calidad de procesos y una repercusión en sus servicios ofrecidos.

En resumen, la aplicación del liderazgo en el desarrollo de herramientas informáticas de gestión basadas en el Planeamiento Estratégico influye directamente en la mejora de rentabilidad debido a que permiten alcanzar los objetivos estratégicos y desarrollar planes de acción que mejoren la gestión maximizando la rentabilidad.

- ✓ Título : Evaluación de la ejecución presupuestaria como herramienta que permita elaborar estrategias para el cumplimiento de la planificación anual en la Corporación Eléctrica del Ecuador Hidropaute CELEC EP.
- Autor : Esteban Isaac Vintimilla Rengel
- Institución : Universidad de Cuenca. Azuay – Ecuador.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Contabilidad y Auditoría.
- Año : 2014

Según Vintimilla (2014) resalta la importancia en los resultados al llevar un control de la evaluación presupuestaria así como también el impacto que tiene en la elaboración del plan estratégico. También realiza una observación en desarrollar una herramienta que cumpla con el seguimiento y control de forma sistemática y confiable para la toma de decisiones. Haciendo énfasis en la estructura que facilite el control en forma confiable.

Dentro de las conclusiones más resaltantes se mencionan:

- Para llevar a cabo los procesos de control y evaluación del presupuesto es necesario contar con una herramienta informática que permita obtener información en forma inmediata para la toma de decisiones en forma oportuna.

- El estudio refuerza la importancia del presupuesto en base a técnicas de desarrollo estructuradas así como también su incidencia en la optimización de recursos para la rentabilidad,
- ✓ Título : Diseño del Sistema de Información de Gestión para la estación de servicio Combustibles
- Autor : Guido Favian Quirola Morocho
- Institución : Universidad Andina Simón Bolívar – Ecuador.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Dirección de Empresas.
- Año : 2006

Quirola (2006), buscó identificar y definir los indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño financiero e institucional, teniendo en cuenta el levantamiento de los indicadores financieros más relevantes. También buscó llevar a cabo una metodología para diseñar y desarrollar una herramienta informática para la gestión de estos indicadores.

De las conclusiones más relevantes se mencionan las siguientes:

- En el estudio se logró definir los principales indicadores financieros para luego desarrollar una herramienta que permitió llevar el control y seguimiento para realizar la toma de decisiones en forma oportuna.
- También hizo énfasis en delimitar correctamente las especificaciones necesarias que debe contar la herramienta a fin que cumpla con las expectativas de la Gerencia.

El resultado de la implementación dio como balance positivo el cumplimiento de los objetivos estratégicos así como también la creación de planes de contingencia ante cualquier imprevisto en la ejecución de los procesos.

- ✓ Título : Implementación de un Data Mart como solución de inteligencia de negocios, bajo la metodología de Ralph Kimball para optimizar la toma de decisiones en el departamento de Finanzas de la Contraloría General de la Republica.

Autor : Alejandro Rojas Zaldivar.
Institución : Universidad San Martín de Porres. Lima – Perú.
Grado : Tesis para optar el grado académico de Título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas.
Año : 2014.

Para Rojas (2014), el objetivo principal fue demostrar la relación que tiene la implementación de un Data Mart como solución de inteligencia de negocios, identificando los procesos para la toma de decisiones, el análisis de las bases de datos, la importancia del diseño y modelamiento multidimensional de la información y su importancia para toma de decisiones.

Por lo tanto se citan las siguientes conclusiones relacionadas a la aplicación de la herramienta informática:

- El estudio logró identificar los procesos que permiten llevar a cabo la toma de decisiones, así como también establecer la manera correcta y las medidas que se deben utilizar para los reportes e informes.
- También se concluye la importancia de la data estandarizada que permita obtener un mejor resultado en la flexibilidad por parte del usuario. Y finalmente la aplicación de la herramienta que mejor se adecuó a su gestión como es el paquete llamado Qlikview.

- ✓ Título : Propuesta de mejora del proceso de abastecimiento de materiales para la constructora EOM Grupo.
- Autor(es) : Maricruz Molina Ayala, Ronal Ríos Méndez, Franklin Justo Yanque Díaz.
- Institución : Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima – Perú.
- Grado : Tesis para optar el grado académico de Magister en Supply Chain Management.
- Año : 2017.

En la investigación de Molina, Ríos, Yanque (2017) realizó un análisis de problemas centrados en sus procesos logísticos, mediante la matriz de Vester (herramienta utilizada para la jerarquización de problemas) logró identificar que

reduciendo el nivel de capital inmovilizado en un determinado proyecto/proceso enfocándose principalmente con la reducción de niveles de stock, pedidos mal hechos y sobrantes; así como también promover la importancia de los registros de los requerimientos generó beneficios en la cadena de abastecimiento.

Las soluciones presentadas incluye el desarrollo de herramientas basadas en un ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales) que permitieron optimizar en el proceso logístico y financiero en base las buenas prácticas.

Las conclusiones más relevantes que se presentan en la investigación sobresalen las siguientes:

- Mejoras del proceso de abastecimiento se redujeron la incidencia de material sobrante equivalente al 4.75% del monto destinado a compras.
- La carga operativa de usuarios y del departamento de Compras se vio reducido el reprocesamiento de requerimientos.
- La trazabilidad de información que abarca desde los requerimientos internos hasta la atención de los mismos.

2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

A continuación, se describen las herramientas que se utilizaron en la presente investigación, tomando referencias y conclusiones que ayuden a sustentarla de manera estructurada.

Las referencias teóricas hacen énfasis en 3 aspectos en las cuales se fundamenta el presente estudio, tales como son:

- El rol que tiene la función de planificación dentro de las organizaciones, así como la gestión de objetivos que persigue desde el punto de vista de la administración estratégica.
- La dimensión de implementar una herramienta presupuestal en la gestión del presupuesto y su importancia de control, además el impacto que se obtiene en la gestión basada en resultados
- La mejora en la gestión de indicadores utilizando un BI que ayude a la generación de los mismos en tiempo real, así como también los beneficios para la toma de decisiones.
- La importancia de mejorar la gestión de abastecimiento mediante herramientas periféricas debido a restricciones de costos

A través del tiempo las organizaciones han ido desarrollando y diferenciando funciones estratégicas que llevan a cabo para lograr ventajas competitivas en favor de ellos. Respecto a la evolución constante de los mercados dichas estrategias deben ser flexibles ante los cambios constantes del entorno donde se desarrollan las organizaciones. “El proceso de la administración estratégica es dinámico y continuo”. (David, 2013)

De esta manera es importante ampliar y analizar los conceptos fundamentales mencionados tales como: administración, planificación y estrategia, así como también cómo se relacionan en forma estructurada en las gestiones organizacionales bajo el concepto de “Planeación estratégica”.

En cuanto al concepto de planeación o planificación podemos hacer referencia a los siguientes autores:

- La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguir, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlos y las determinaciones de tiempos y de números necesarias para su realización. (Ponce Reyes, 2004, pág. 244)
- El proceso de planificación permite establecer un sentido de dirección, de rumbo en un ambiente propicio para una gestión empresarial, institucional o social, informada e innovadora, dentro de un espacio delimitado por las características institucionales o grupales y la dinámica del entorno. (Saavedra, Castro, Restrepo, & Rojas, 2003, pág. 20)
- La planificación es un proceso coherente (fases, etapas y pasos interrelacionados) y científico en el que se aplica un conjunto de técnicas, métodos y conocimientos con base teórica para alcanzar objetivos preestablecidos en planes a corto, mediano o largo plazo. (Lépiz, 2003, pág. 153)
- La planificación es una técnica de gestión que ha sido tratada en numerosas ocasiones por diversos autores a lo largo de todo el siglo XX, de forma que su estudio se ha convertido en algo habitual. En efecto, la planificación ha ocupado junto con las funciones de organización, dirección, coordinación y control, un lugar preponderante entre las funciones que debe desempeñar la dirección de cualquier tipo de organización. (Sainz de Vicuña, 2003, pág. 24)

En términos generales en el proceso de planificación se elabora de acuerdo a los objetivos que se trazan en un determinado periodo de tiempo, elaborando los procesos de manera organizada y asignando los recursos de manera óptima.

Desde el punto de vista del alcance del tiempo en la Figura 18 nos muestra los tipos de planificación de acuerdo a su naturaleza.



Figura 18: Procesos de Planificación en una empresa. El Plan estratégico en la práctica (2003). Pág. 40.

Por otro lado como definiciones de estrategia tenemos:

- La estrategia debe considerar en un concepto multidimensional que abarca toda la organización, otorgándole un sentido de sistemas abierto perfectamente delimitada con su entorno, con el que interacciona en el que los diferentes tipos de procesos, operaciones, información y decisiones son reconocibles y orientados. (López Trujillo & Correa Ospina, 2007, pág. 19)
- Estrategia es una declaración en la que, una vez definido el objetivo se pretende alcanzar, se establece, con total precisión, “qué” se pretende alcanzar y “como” se va a alcanzar. La estrategia debe incluir cuatro elementos clave: Objetivos-Metas, actividades y acciones, recursos que se necesitarán y mecanismos de control. (Soriano Soriano, 1998)
- Es un proceso que se refiere a la planificación de productos y mercados y a la posición competitiva de la empresa u organización en el medio. Relaciona permanentemente la situación de la empresa con su entorno. Tiene en cuenta la identidad y cultura de la empresa, su misión, vocación, oficios, organización, objetivos, metas, estrategias y tácticas. (Saavedra, Castro, Restrepo, & Rojas, 2003, pág. 77)

El acoplamiento de las estrategias elaboradas desde la implementación de visión y misión de la organización con la administración ha regenerado una fuerza holística entre los procesos internos.

- **Planeación**, Consiste en todas aquellas actividades administrativas relacionadas con la preparación para el futuro. Entre sus tareas específicas se encuentra la elaboración de pronósticos, determinación de objetivos, creación de estrategias, desarrollo de políticas y determinación de metas.
- **Organización**, Incluye todas las actividades administrativas que generan una estructura de tareas y relaciones de subordinación.
- **Motivación**, son los esfuerzos encausados a conformar el comportamiento humano. Sus temas específicos incluyen liderazgo, comunicación, grupo de trabajo, satisfacción laboral, delegación de autoridad entre otros.
- **Control**, Se refiere a todas aquellas actividades administrativas orientadas a asegurar que los resultados obtenidos sean congruentes con lo proyectado. Las áreas clave abarcan control de calidad, control financiero, control de ventas, control de inventarios, control de gastos, análisis de varianzas, recompensas y sanciones. (David, 2013, pág. 101)

En correspondencia a la función de planeación la empresa tuvo por conveniencia crear una sección dentro del departamento de administración que realice las tareas o actividades anteriormente mencionadas.

Las definiciones de las actividades a desarrollar están enmarcadas en, “realizar evaluaciones de desempeño y aplicar medidas necesarias para minimizar deficiencias”. (David, 2013, pág. 104)

La aplicación de la administración estratégica no solo se restringe a la alta dirección, sino que se logra aplicar en cualquier área dentro de la organización, así también otros autores mencionan:

El proceso de la administración estratégica se utiliza en los distintos niveles de las organizaciones, de esta manera el proceso es efectivo, tanto para los niveles de la alta dirección como para los niveles de gerencia que atienden las funciones y operaciones. Es así que las direcciones generales tienen su

respectivo proceso de administración estratégica, que se hace extensivo e incide en el resto de los niveles jerárquicos de la corporación, de tal suerte que por ejemplo la visión-misión y objetivos del más alto nivel vienen a constituirse en guías para los siguientes niveles inferiores en la jerarquía. (Torres, 2014, pág. 45)

En base a la teoría expuesta, el planeamiento busca mejorar la performance en los diferentes procesos de la organización, adecuando herramientas de gestión para dicho propósito.

✓ **Planificación estratégica.**

- La planificación estratégica es una práctica que consiste en explicar lo que una organización trata de conseguir y como se propone conseguirlo, teniendo en cuenta el contexto interno y externo. La planificación estratégica como resultado de realizar un análisis de la información relevante, pasada presente, con previsión del futuro, desde el pensamiento estratégico, permite definir un curso de acción que guie a la organización a su visión de éxito por los logros alcanzados y definidos en la planeación. (López Trujillo & Correa Ospina, 2007, pág. 28).
- La planificación es el conjunto de elementos que permiten alcanzar los objetivos previstos, este documento, llamado también estrategia, debería incluir objetivos, normas, medidas de actuación, planes de acción, indicadores y responsables. La planificación s una forma de actuar a partir del estudio de las diferentes opciones previamente analizadas y valoradas. Normalmente permite marcar las directrices, objetivos y medidas de actuación para un periodo de tiempo de dos a tres años, es decir, un medio plazo, ya que ir más allá de estos plazos resta credibilidad a los datos (Muñiz, 2009, pág. 24)

La planificación estratégica es el conjunto de elementos que permiten alcanzar los objetivos previstos. Diferenciar entre la planificación estratégica y presupuesto significa: Ver Figura 19.

- La primera es siempre una planificación superior a un año y compuesta por los elementos de misión, visión, objetivos, planes de acción, plan financiero a medio/largo plazo e informe de planificación estratégica.
- El presupuesto es a un año y está marcado por la planificación estratégica, es detallado para su ejecución y con recursos totalmente determinados, con un control de la realidad a través de las desviaciones (Muñiz, 2009)

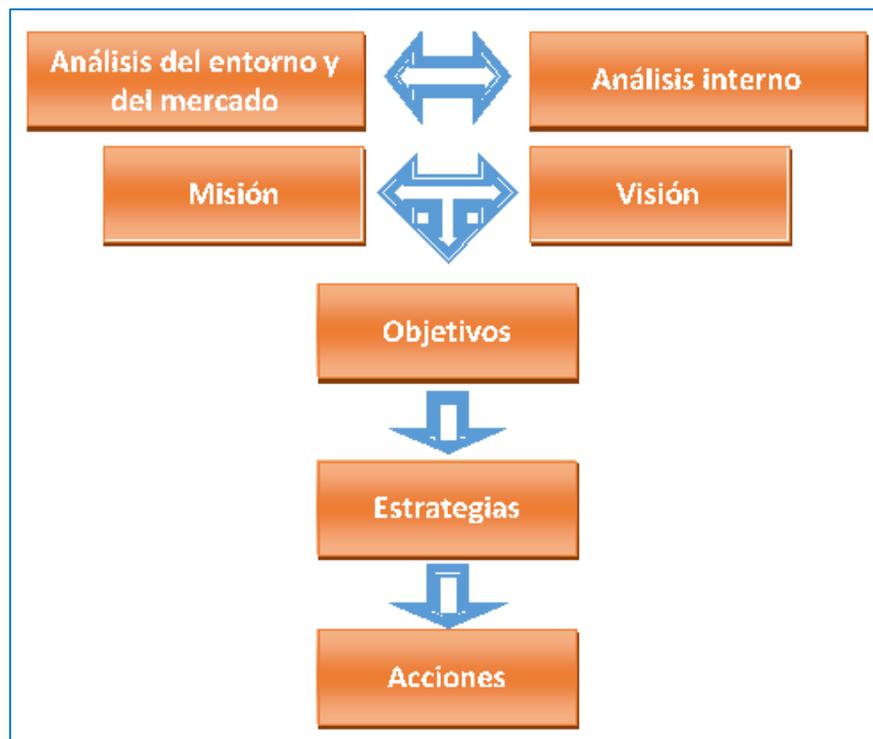


Figura 19: Estrategias basadas en el proceso de dirección. Tomado de Munuera (2012).

La importancia de la planificación estratégica influye en el cumplimiento de los objetivos de una organización.

- Debe ser práctica, útil, viable, funcional. En otras palabras, un plan que no tenga esas características no es beneficioso ni se puede convertir en una herramienta para la gerencia.
- Es un medio y no un fin en sí mismo. No es suficiente con tener el plan elaborado es imprescindible aplicarlo porque si no se pierde y es inútil
- Es un producto perecedero, si no se aplica fenece. Un plan estratégico como los escenarios pueden sufrir modificaciones moderadas o severas. Sin

embargo, si el plan es implementado de inmediato el proceso que impone le va exigiendo una continua actualización y adecuación a los diferentes ambiente o dependencias de la organización.

- De su implementación dependerá su adecuación final a las particularidades de la organización. No se puede esperar que un Plan Estratégico pueda llenar todas las aspiraciones de una organización, más si esta es grande. Todo plan se debe descomponer en otros planes más pequeños y más cercanos a la realidad que se deben manejar todos los días. De esta manera, se van ajustando a las necesidades y requerimientos que deben satisfacer, pero siempre dentro del plan matriz o estratégico de la organización.
- Implica un compromiso y responsabilidad de la alta dirección, la alta gerencia y media, así como del nivel profesional de la organización.
- Su implementación aparte de propiciar unas estrategias funcionales independientes, pero asocia al plan en sí, implica el inicio de proceso de monitoreo, control y actualización permanente.

Sin embargo la definición relacionada con la presente investigación define el perfil de desarrollo de las herramientas informáticas a desarrollar:

Los métodos de planeación estratégica de TI tienden hoy en día a usar elementos de modelos de gestión que integran la estrategia, el negocio, la gestión de servicios de TI y las tecnologías de la información propiamente dichas. Con esto, la tendencia actual es decirle “adiós” a la Tecnología de la Información, TI, y “hola” a la Tecnología Empresarial, TE. (Lawrence, Motta, & Kowask, 2014)

✓ **Automatización de procesos**

La importancia de automatizar procesos radica en la estandarización de actividades a fin de obtener una mejor eficiencia en el procesamiento de la información. A continuación se expone algunos conceptos que coinciden la necesidad de automatizar proceso.

Como se intuye del análisis de correspondencia realizado, un primer propósito con las inversiones en TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación) es conseguir una mejora de eficiencia en los procesos. En cierta forma, el ahorro de tiempo y otros recursos que directamente se atribuye a las TIC conllevaría que dicha mejora fuera el retorno mínimo exigido que debería esperar de dicha inversión (García, Rialp, & Rialp, 2007),

Los sistemas de información pueden verse desde variados ángulos. Desde el punto de vista de su funcionamiento, un sistema de información realiza cuatro operaciones básicas: recepción de datos, almacenamiento, procesamiento y salida o entrega de información. Desde el punto de vista de sus objetivos, son tres los principales: automatiza el flujo de datos en cualquier proceso, proporciona información que sirve de base para tomar mejores decisiones y siempre proporciona mayor y ventajas competitivas a la empresa (Baca, 2015).

✓ **El presupuesto**

Es una herramienta de gestión de planificación que ayuda en optimizar el uso de recursos en un determinado periodo de acuerdo a las estrategias diseñadas por la organización.

El presupuesto en sí, es un plan básicamente numérico que se anticipa a las operaciones que se pretenden llevar a cabo; pero la obtención de resultados razonablemente correctos, dependerá de la información estadística que se posea en el momento de llevar a cabo la estimación, ya que además de los datos históricos, es indispensable enterarse de todo aquello que se procura realizar, y que afecte de algún modo lo que se planea, para que con base en las experiencias anteriores, puedan proyectarse los posibles resultados a futuro. (Ramirez, 2011)

Una clara visión de cómo el presupuesto se acopla en la función de planificación estratégica además nos indica cuantos recursos monetarios se necesitan para llevar a cabo las diferentes actividades.

El presupuesto obliga a:

- pensar rigurosamente sobre las consecuencias de la planificación de las diferentes actividades. Hay momentos en los que las circunstancias del proceso presupuestario obligan a replantearse los planes de acción y los objetivos fijados.
- Si se utiliza de manera correcta, el presupuesto nos indica cuando y cuantos recursos se necesitarán para llevar a cabo las diferentes actividades.
- El presupuesto permite controlar los ingresos, gastos e inversiones y poder identificar así los diferentes tipos de problemas con determinada antelación

Según la naturaleza del presupuesto se clasifica:

- **Rígido o estático:** Presupuesto se confecciona cuando se utiliza para su cálculo un único nivel de actividad tanto de ingresos como de gastos previstos que no se ajustara con posterioridad.
- **Flexible:** Permite confeccionar diferentes tipos de presupuestos en función de los diferentes niveles de la actividad, está muy relacionado con las variaciones en los costos fijos y variables.
- **Por programa:** “Definido para proyectos específicos” (Muñiz, 2009, pág. 44).

La relevancia de revisar las desviaciones de los presupuestos, así como también las incidencias, es una muestra clara que, “el verdadero objetivo de esta comparación es la indagación de las causas por las cuales los resultados están siendo diferentes a los previstos” (Grupo Vertice, 2011, pág. 17)

Análisis de desviaciones

La importancia de reducir las desviaciones es poder identificar qué es lo que no se está planificando correctamente:

- Que tanto la previsión de resultados como lo realmente ocurrido sean traducidos a un soporte contable, de lo contrario el análisis habrá de contentarse con ser informal.
- Los objetivos marcados como referentes de la comparación sean significantes para el negocio.
- Saber diferenciar entre desviación de objetivos y errores en las previsiones.

Además “para valorar si la organización está alcanzando objetivos previstos y está cumpliendo con el presupuesto, se requiere hacer un seguimiento de las posibles desviaciones, sobre todo, de las causas que las originan” (Amat, 2013, pág. 134)

La real importancia que conlleva a llevar el control y seguimiento y un presupuesto radica en el uso de la herramienta que permita realizar un análisis en tiempo prudente identificando los desfases y las tomas de decisiones que conllevan a ajustar al plan inicial.

Para conseguir un buen control se necesita algún tipo de herramienta que nos permita alcanzar los resultados, para ello tenemos que aplicar una profunda innovación y cambio en la forma de gestionar nuestras empresas, ya que permite.

- Confeccionar un presupuesto de ingresos y gastos por meses para realizar el posterior análisis de desviaciones de una forma rápida y sencilla.
- Realizar diferentes análisis de las desviaciones entre los importes reales y los presupuestados y estructurarlos con la herramienta informática que se haya seleccionado.
- Fijar diferentes tipos de objetivos previstos y poder realizar la comparación con los datos reales según se van consiguiendo y el análisis de decisiones.

Los resultados de aplicar una herramienta en la gestión son:

- Mejora en el tiempo y forma la manera de realizar su presupuesto y así se asegura la viabilidad futura de su organización.
- Ayuda a estructurar los diferentes análisis de desviaciones con numerosos informes y las cuentas de explotación adaptándolas a las necesidades de cada organización
- Conseguir poder poner los objetivos previstos a los diferentes responsables y hacer el seguimiento de una forma fácil y práctica.
(Muñiz, 2011)

✓ **Herramientas básicas de calidad en procesos.**

Es la práctica habitual en todas las empresas fijar los objetivos en cuanto a las ventas, producción, stocks, beneficios, etc. y periódicamente ir comprobando si los resultados obtenidos coinciden con las previsiones realizadas, para tomar las acciones correctoras oportunas en el caso de que las desviaciones respecto a lo previsto sean importantes.

Cada vez está más extendida la idea de que los problemas de calidad deben ser atacados mediante la aplicación de métodos científicos de recogida y análisis de datos (estadística).

Pero el uso de esta práctica no debe quedar restringido a un grupo reducido de “expertos en calidad” sino que todo el personal puede y debe participar en el proceso de control y mejorar de calidad (Prat, 2000, pág. 25).

Según la Figura 20 nos muestra las diversas herramientas de gestión de calidad que nos ayudara a realizar las mejoras en los procesos identificados.

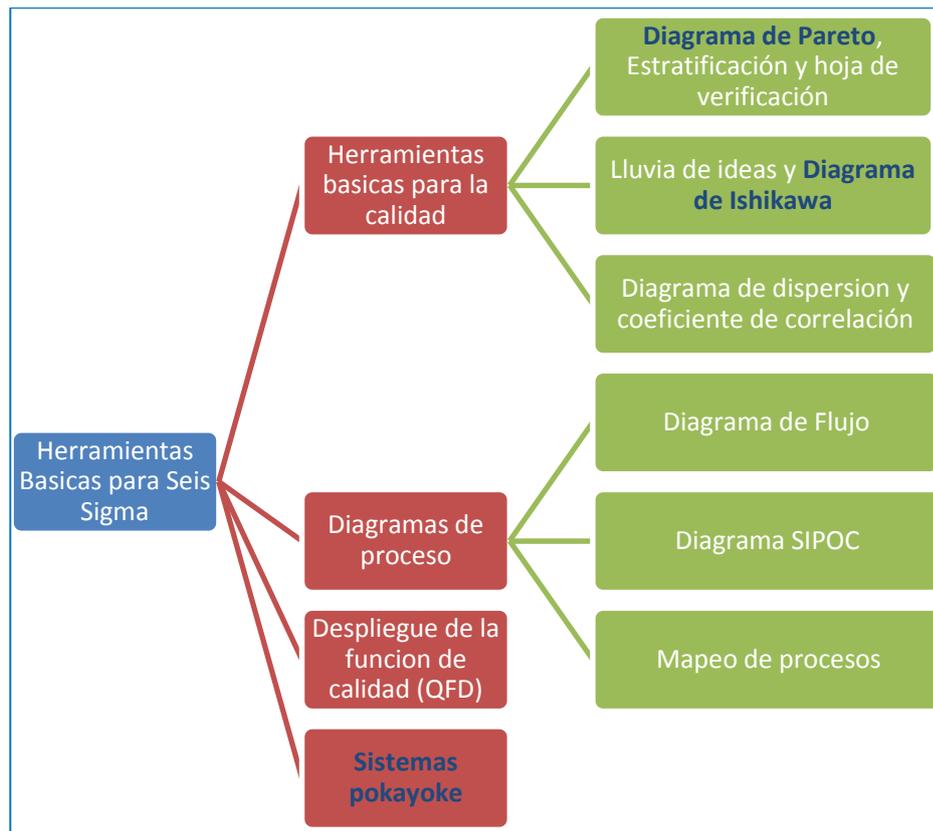


Figura 20: Herramientas básicas de Calidad. Gutiérrez - De la Vara, 2013 Tercera Edición, Mc Graw Hill.

Diagrama de Pareto

Este diagrama permitirá identificar las principales causas que originan la mayor cantidad de problemas, también conocida como la regla 80 - 20 o 20 - 80. Ver Figura 21

Es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus principales causas.

La idea es que cuando se quiere mejorar un proceso o atender sus problemas, no se den palos de ciego al trabajar en todos los problemas al mismo tiempo atacando todas sus causas a la vez, sino que, con base en los datos e información aportados por un análisis estadístico, se establezcan prioridades y se enfoquen los esfuerzos donde estos puedan tener mayor impacto (De La Vara & Gutierrez, 2013).

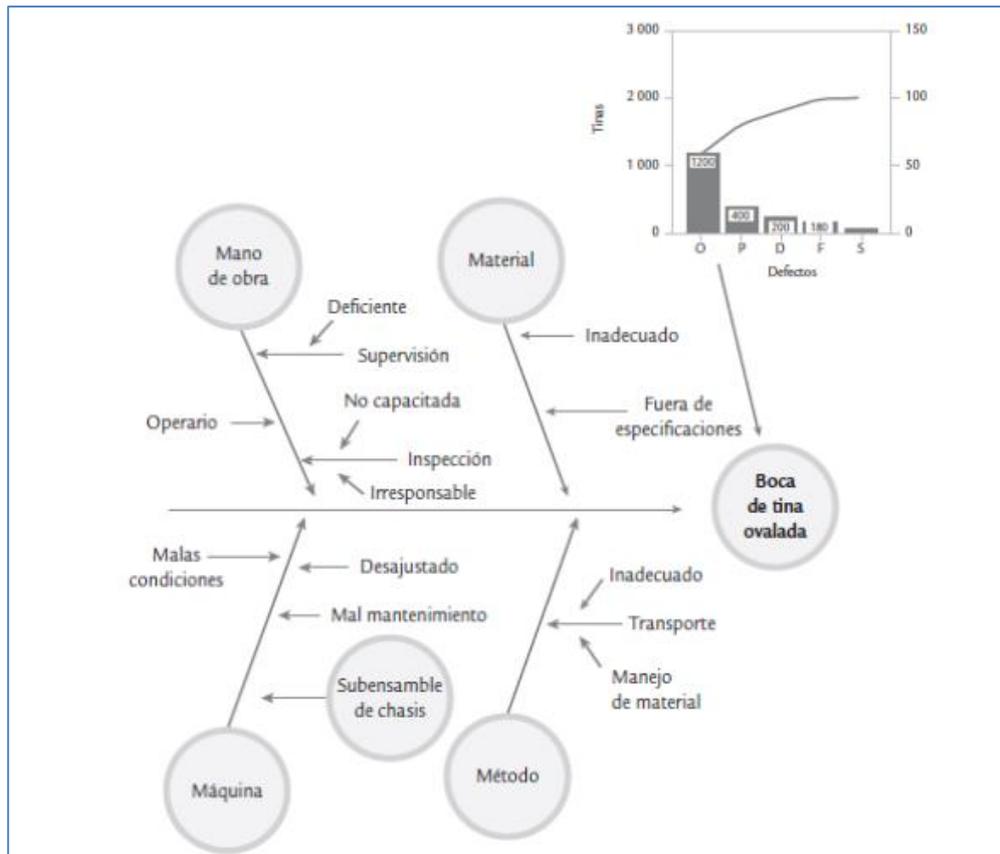


Figura 21: Relación diagrama de Pareto y diagrama de Ishikawa en una industria de lavadoras. Tomado de Gutiérrez - De la Vara (2013).

Sistemas Poka -Yoke

Los sistemas Poka – Yoke o también conocidos como a prueba de errores, permiten crear dispositivos o mecanismo de reacción cuando existen problemas en un determinado proceso.

El enfoque poka-yoke propone atacar los problemas desde su causa y actuar antes de que ocurra el defecto entendiendo su mecánica. Por ello, en algunas situaciones no es suficiente la capacitación ni la experiencia. En otras palabras, un sistema poka yoke hace la inspección a la fuente o causa del error, determinando si existen las condiciones para producir con calidad.

En caso de que estas condiciones no existan, el sistema impide que el proceso continúe o por lo menos manda una señal de alerta (De La Vara & Gutierrez, 2013, pág. 164).

✓ **Modulo FI – CO en ERP SAP**

El módulo de **SAP CO (SAP Controlling)** proporciona información de apoyo a Gerencia con el propósito de planificar, informar y monitorizar de las operaciones de negocio. En resumen, gracias a la información que provee este módulo se facilita enormemente el proceso de toma de decisiones por parte de Gerencia. (Garmendia, 2020)

El módulo de SAP Controlling nos proporciona la información necesaria sobre costes para facilitar las decisiones de gestión en la empresa. Facilita la coordinación, el control y la optimización de todos los procesos en una empresa.

Para facilitar esta coordinación y control de costes en una empresa a posteriori, implica que previamente se deberán registrar en el sistema tanto el consumo de los factores de fabricación como los servicios suministrados por una empresa y todos estos registros quedarán plasmados en el módulo de Controlling.

La tarea principal del módulo de Controlling es la planificación, además de documentar sucesos reales. Es gracias a esta planificación de costes a través de la cual se logra determinar desviaciones mediante la comparación de datos reales con datos del plan. La determinación de estas desviaciones permite controlar los flujos empresariales. (Baleguero, Deusto Formacion, 2020)

SAP Controlling le proporciona información para la toma de decisiones de gestión. Facilita la coordinación, el monitoreo y la optimización de todos los procesos en una organización. Esto implica registrar tanto el consumo de factores de producción como los servicios prestados por una organización.

Además de documentar eventos reales, la tarea principal de controlar es la planificación. Determinar las variaciones comparando los datos reales con los datos del plan. Estos cálculos de variación le permiten controlar los flujos comerciales.

Los estados de resultados, como la contabilidad de margen de contribución, se utilizan para controlar la rentabilidad de las áreas individuales de una organización, así como de toda la organización. (SAP ERP, 2020)

A continuación se detalla los elementos de integración según la Figura 22:

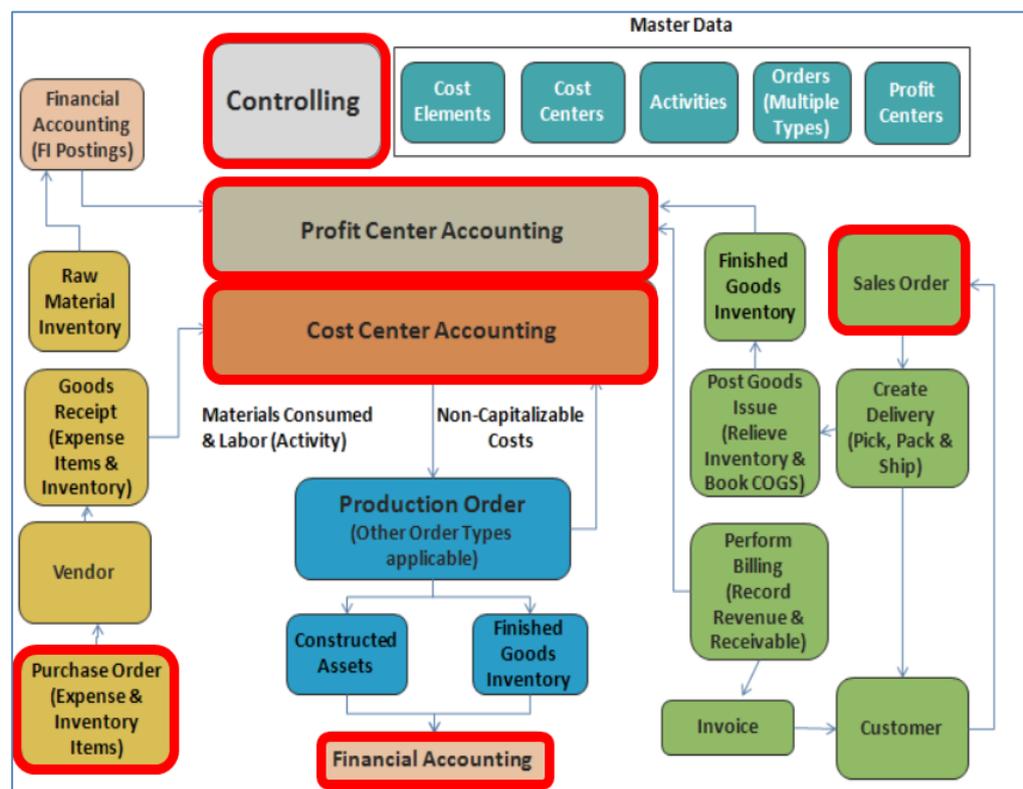


Figura 22: Esquema de relación del módulo FI CO. Tomado de (SAP ERP, 2020)

Controlling (CO) y Financial Accounting (FI) son componentes independientes en el sistema SAP. El flujo de datos entre los dos componentes se realiza de forma regular.

Por lo tanto, todos los datos relevantes para los costos fluyen automáticamente a Controlling desde Financial Accounting. Al mismo tiempo, el sistema asigna los costos e ingresos a diferentes objetos de asignación de cuentas de CO, como centros de costos, procesos comerciales, proyectos u órdenes. Las cuentas relevantes en Contabilidad financiera se gestionan en Controlling como elementos de

costo o elementos de ingresos. Esto le permite comparar y conciliar los valores de Controlling y Financial Accounting. (SAP ERP, 2020)

El módulo de Controlling cuenta con objetos propios que permiten recolectar información de costes y gastos tales como:

Contabilidad de elementos de costo (CO-OM-CEL)

La Contabilidad de elementos de costos e ingresos le proporciona una visión general de los costos e ingresos que ocurren en una organización. La mayoría de los valores se mueven automáticamente de Contabilidad financiera a Controlling. La Contabilidad de elementos de costos e ingresos solo calcula los costos que no tienen otro gasto o solo uno en Contabilidad financiera.

Si es necesario, la conciliación de los valores en Contabilidad financiera y control se lleva a cabo en Contabilidad de elementos de costos e ingresos.

Contabilidad de centros de coste (Cost Center Accounting CO-OM-CCA)

Utiliza la Contabilidad de centros de costo para fines de control dentro de su organización. Es útil para una asignación relacionada con la fuente de los costos generales a la ubicación en la que ocurrieron.

Órdenes internas (CO-OM-OPA)

Utiliza órdenes internas para recopilar y controlar de acuerdo con el trabajo en el que incurrió. Permite asignar presupuestos para estos trabajos, que el sistema supervisa, para asegurarse de que no se excedan.

Análisis de rentabilidad (CO-PA)

El Análisis de rentabilidad analiza la ganancia o pérdida de una organización por segmentos de mercado individuales. El sistema asigna los costos correspondientes a los ingresos de cada segmento de mercado.

El Análisis de rentabilidad proporciona una base para la toma de decisiones, por ejemplo, para la determinación de precios, la selección de clientes, el acondicionamiento y la elección del canal de distribución.

Contabilidad de centros de beneficio (Profit Center Accounting EC-PCA)

La Contabilidad de centros de beneficio evalúa las ganancias o pérdidas de áreas individuales e independientes dentro de una organización. Estas áreas son responsables de sus costos e ingresos.

Profit Center Accounting es un componente de contabilidad estadística en el sistema SAP. Esto significa que tiene lugar sobre una base estadística al mismo tiempo que la contabilidad real. Además de los costos e ingresos, puede mostrar cifras clave, como el retorno de la inversión, el capital de trabajo o el flujo de efectivo en un centro de ganancias. (SAP ERP, 2020)

Clases de Costes:

Un coste primario o clase de ingreso es un elemento relevante para ingresos o costes en el plan de cuentas para el que existe una cuenta de mayor en la gestión financiera (SAP-FI). La clase de ingreso o coste puede crearse sólo si primero la ha definido como cuenta de mayor en el plan de cuentas y la crea como una cuenta en la gestión financiera. El sistema SAP verifica si existe una cuenta correspondiente en la gestión financiera. (SAP ERP, 2020)

Reporte Painter (Reportes modificados en base a reportes estándar)

El informe estándar muestra las cifras reales y planificadas para un área de centro de costo o un centro de costo junto con la variación. La limitación del informe estándar es que puede mostrar valores de una sola versión del plan a la vez. (Dharmadhikari, 2020)

✓ **Business Intelligence**

“La inteligencia de negocio responde a las necesidades de la organización, y podemos entender, en una primera aproximación, que es una evolución de los sistemas de soporte a la decisiones DDS, Decissions Suport System)” (Conesa & Curto, Introduccion al Business Intelligence, 2010)

Se define como, “conjunto de herramientas y aplicaciones para la ayuda a la toma de decisiones que posibilitan acceso interactivo, análisis, manipulación de la información corporativa de misión crítica” (Mendez Del Rio, 2006)

La inteligencia tecnológica es un sistema para detectar, analizar y utiliza información procedente de eventos de carácter técnico de manera que se deduzcan las tendencias y, en general, las actividades o aspectos clave para la competitividad de la empresa basándose en una mejor explotación futura de su tecnología (Morcillo, 2011, pág. 142)

Otro concepto acerca, definida como, “Es la actividad de registrar o capturar la información para que pueda ser utilizada de forma adecuada con posterioridad, sin errores y con el menor coste posible.

Esta fase se materializa en la creación de un aporte físico adecuad al tipo de información” (Ordoñez De Pablo, 2011)

Importancia de contar con un Business Intelligence

“La inteligencia artificial o Business Intelligence es la solución para tipo de necesidades que permitan a una organización de disponer de datos precisos y en el momento justo para la toma de decisiones y a la medida de sus resultados” (Gauchet, 2014)

Las organizaciones, independientemente de su tamaño y sector, requieren dotarse de soluciones que les permitan sacar el máximo provecho de su información, para ponerla a disposición de sus diversos tipos de usuarios y así apoyar la toma de decisiones. No hacerlo podría traerles lamentables consecuencias. (Medina, 2012)

Si bien la inteligencia artificial apoya en la toma de decisiones, esta también involucra:

El uso de la información en los diferentes lugares de almacenamiento mencionados se realiza sobre la base de servidores de inteligencia, los cuales aseguran la realización de la inteligencia como actividad y como atributo del negocio inteligente, es decir, son los que aseguran el funcionamiento del Modelo de las inteligencias de la empresa en el siglo XXI (Rodríguez, 2014, pág. 107)

También se dice, que “Los procesos de inteligencia de negocio han dejado de ser una cuestión abstracta o meramente teórica para convertirse en parte esencial de la gestión empresarial” (Mendez Del Rio, 2006). Ver Figura 23.

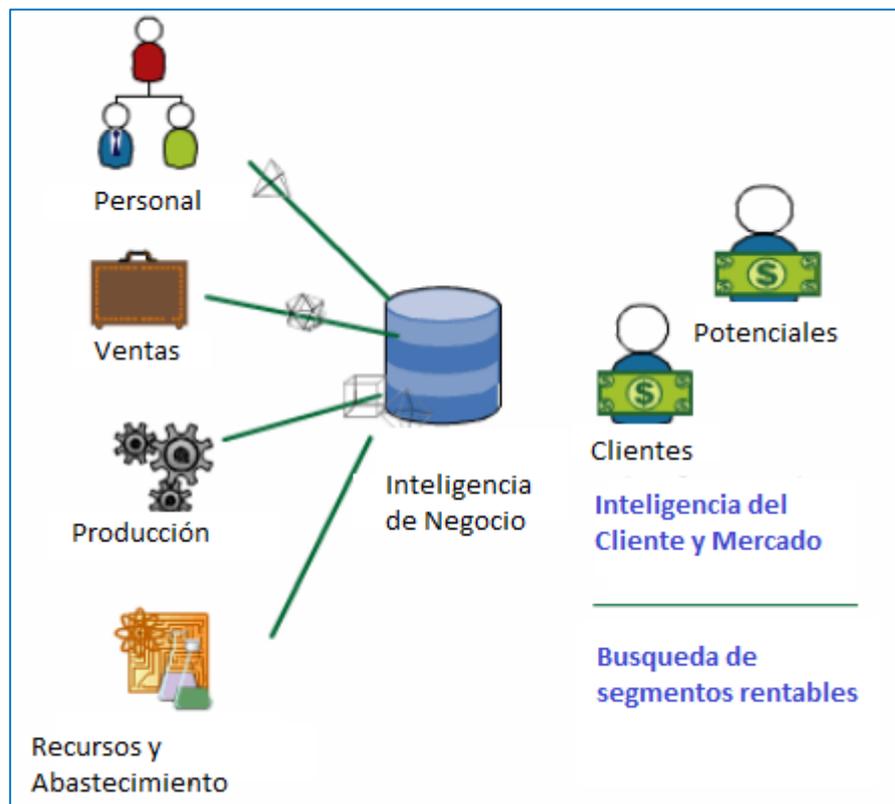


Figura 23: Modelo de flujo de información de una aplicación de BI. Tomado de Harper (2012).

Las aplicaciones más utilizadas en los desarrollos de portales BI son los que se muestran en la Figura 24.



Figura 24: Aplicaciones más desarrolladas en BI. Tomado de (Martinez, 2016)

✓ **Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales)**

En la actualidad los negocios han evolucionado gracias a las tecnologías empleadas en sus procesos, la integración de las TIC y procesos generan información esencial para la toma de decisiones.

Un sistema ERP es un sistema de información integrado en la forma de un paquete de software compuesto por varios módulos, tales como producción, ventas, finanzas y recursos humanos, que nos aporta una integración de datos horizontales a lo largo de la organización a través de sus procesos de negocio, Esos paquetes pueden ser personalizados de forma que respondan necesidades específicas de la organización (Núñez Burgos, 2016)

“Un ERP ofrece a la organización un sistema operacional, financiero y de gestión integrado, siendo una estructura accesible que permite repartir cuotas de información por toda la organización y a todo el mundo” (Kaplan & Norton, 2000)

El uso cada vez más extendido de aplicaciones ERP (Planificación de Recursos Empresariales) ha posibilitado a las organizaciones el dejar atrás aquellas situaciones donde los sistemas departamentales estaban desconectados y almacenaban datos en silos aislados.

Gracias a los ERP se eliminaron las inconsistencias y problemas derivados de la no conexión entre los diferentes sistemas departamentales facilitando las operaciones diarias del negocio (Mendez Del Rio, 2006).

Proceso y buenas prácticas en la implementación del ERP SAP

La dirección del Proyecto es una pieza clave para el desarrollo del mismo. Dicha dirección debe centralizarse para optimizar tanto el control del proyecto como la gestión de recursos del mismo.

Los mismos perfiles y funciones de los distintos roles dentro de un proyecto, deben fijarse por la metodología de implantación considerada que variara en función del producto elegido, alguna de las metodologías son:

BASIS (Mitología de implantación de BPCS®),
TARGET (Metodología de implantación BaaN®),
ASAP/3® (Metodología de implantación SAP), etc.

Y de la consultora que aplicara variantes de las propuestas por los mencionados fabricantes en las que intentara incluir el valor añadido de su conocimiento del sector y su experiencia en la implantación de ERP (Valderrama, 2010).

La metodología por excelencia en la implementación del ERP es la ASAP® (Accelerate SAP), debido a que es una estrategia de implementación rápida y eficiente incluyendo las expectativas de las buenas prácticas en los procesos organizacionales actuales, otorgándoles valor agregado.

En la Figura 25 muestra las fases identificadas según la secuencia definida por SAP que aseguran una óptima implementación.



Figura 25: Metodología ASAP® en la implementación del ERP SAP. Tomado Price Waterhouse Cooper - PwC (2011).

Cabe precisar la importancia de realizar la primera fase consultando a un grupo de expertos en los procesos principales de la organización seleccionados: “Levantamiento de información, documentación de necesidades y definición de los componentes estratégicos” según (Añez, Arias, Cabrales, & Pulido, 2012)

Principales módulos del ERP SAP

Las implementaciones del sistema de información SAP ERP dentro de una empresa ejercen un enorme reto para cualquier organización, debido al riesgo que implica cambiar la forma del manejo de la información y de los procesos.

Su éxito esencial en este tipo de sistemas, radica en los inestimables beneficios que supone disponer de un único sistema integrado ERP en el conjunto de una empresa. Con módulos como financieros, Logística y Recursos Humanos, junto a otros componentes adicionales (Regalado, 2016). Ver Figura 26.



Figura 26: Diagrama de módulos transaccionales SAP R/3. Tomado de: Introducción al SAP (Fossati, 2017).

Dentro de los módulos más importantes se identifican a los siguientes:

Modulo FI (Finanzas y Contabilidad): Corresponde a todos los procesos que se refieren a la contabilidad. FI es la contabilidad oficial (balance y cuenta de resultados). Sin el módulo de FI no existiría el ERP, porque cualquier operación de los procesos de la empresa acaba teniendo un asiento contable en este módulo. En éste módulo se gestionan cuentas de mayor y apuntes contables, se definen las sociedades y los planes de cuentas, cuentas a pagar, cuentas a recibir etc. (Aprende SAP, 2020)

Modulo MM (Materials Management): Es el principal módulo de logística, se podría asociar con los procesos de entrada de materiales a la empresa y la gestión de stocks. Incluye la planificación, las compras, y la verificación de facturas de proveedor. El módulo de MM es esencial en todas las empresas que compran y distribuyen mercancías. (Aprende SAP, 2020)

Modulo SD (Sales and Distribution): Engloba los procesos de ventas y de entregas relacionados con el envío cliente. Junto a MM sería el segundo módulo de logística. (Aprende SAP, 2020)

Modulo CO (Controlling): Permite el de análisis más relacionado con la gestión interna de la empresa. Incorpora centros de coste, centros de beneficios, etc. (Aprende SAP, 2020)

Módulo HR (Human Resources): Gestiona el personal y las nóminas. (Aprende SAP, 2020)

Procesos ETL (Extract, Transform, Load)

Los procesos ETL deben conceptualizarse como manipulaciones de flujos de datos. Estos procesos deben diseñarse teniendo en cuenta diversos factores: cómo de cargarse de forma lógica la información, es decir, qué debe cargarse primero y qué después, (2) la venta de tiempo disponible, hecho que puede condicionar lo que debemos cargar, y (3) tipo de carga: inicial o incremental. (Conesa & Curto, 2015)

Un proceso ETL es un programa que forma parte de un paquete ETL que recupera datos de una o varias fuentes y rellena una tabla de destino. Un proceso ETL consiste en varios pasos. Un paso es un componente de un proceso ETL que realiza una tarea específica. La descripción de cada proceso ETL se almacena en los metadatos. Esto incluye la fuente donde se extraen los datos, el objetivo donde se cargan los datos, la transformación aplicada, el proceso padre y el calendario de cada proceso ETL que va a ejecutar. (Martinez, 2016)

Paneles de control de indicadores o reportes.

Dashboard o paneles de control son una categoría de aplicaciones de Business Intelligence que le dan un breve resumen de alto nivel de rendimiento empresarial en graficas gadgets, típicamente indicadores,

gráficos, indicadores y mapas codificados por colores. Haciendo clic en estos aparatos, que podamos hacer a los datos de nivel inferior.

Aplicaciones del tablero de instrumentos que se basan en un almacén de datos normalmente se actualizan diariamente, pero a veces semanal o mensualmente, dependiendo de cuan frecuentemente se requieren mediciones de rendimiento empresarial. Paneles de control en tiempo real se están volviendo cada vez más populares, consulta de datos de sistemas operativos en lugar de un almacén de datos.

- Son una categoría de aplicaciones de Business Intelligence que le dan un breve resumen de alto nivel de rendimiento empresarial en gráficas.
- Fueron utilizadas inicialmente por gestión de nivel superior para analizar el rendimiento del negocio.
- Las desventajas son que no son fáciles de construir y debe actualizarse regularmente. (Martinez, 2016)

Gestión de abastecimiento

Al definir la gestión de abastecimiento “el objetivo general del sistema de abastecimiento es proveer a la función de producción y recursos necesarios, en tiempo y forma adecuados” (Boland, y otros, 2018)

Sin embargo las nuevas tendencias, “La logística integral cambia sustancialmente el problema, creando sistema de información y control para conseguir un flujo continuo de productos con los mismos costes, dando a su vez la máxima satisfacción a los clientes” (Anaya, 2015, pág. 21)

Es muy común que las empresas cuentan con un departamento o unidad de compras. Adquisiciones o proveeduría, encargado por velar por la adquisición de materiales.

Definir lo que se va a comprar es muy importante. Lo que se adquiere debe satisfacer las verdaderas necesidades de quien lo solicita o requiere. Más que la calidad, las cualidades del material o producto son vitales para obtener lo que realmente se desea o necesita (Chaves, 2011, p. 121)

El desarrollo y optimización de la cadena de suministro está influenciado en gran medida por los costes logístico por su gran impacto en la rentabilidad de la organización, máxime cuando las ventas son estáticas o están en declive. La labor de la logística es detectar actividades que no aportan valor y optimizar los costes tiene un reflejo inmediato en las cuentas de resultados. (De La Arada, 2019, pág. 87)

2.4. Definición de términos básicos

- ✓ Inteligencia de Negocios (Business Intelligence): Se entiende por Inteligencia de Negocios al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización. (Conesa & Curto, Introduccion al Business Intelligence, 2010)
- ✓ Desfase presupuestal: Hace referencia a la desviación o variación entre lo los gastos e inversiones ejecutadas versus lo planificado financieramente (Grupo Vertice, 2011).
- ✓ E.R.P. (Enterprise Resource Planing): Sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial (Muñiz, 2000).
- ✓ EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization): Entendido como el beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones., cuya finalidad es reflejar una información que se aproxima a la generación de flujo de efectivo procedente de las operaciones habituales de la empresa (Corona, Bejarano, & González, 2014).
- ✓ SAP (Systeme Anwendungen und Produkte): Es un ERP que se basa en gestionar e integrar los procesos, formando una base de datos centralizada que ayuda a la consistencia de información (Muñiz, 2000). Integrado por varios módulos entre ellos: FI (Finanzas), CO (Controlling), MM (Materiales), SD (Ventas y distribución), HCM (Recursos Humanos) entre otros.
- ✓ SharePoint: Es una aplicación de Microsoft que gestiona contenidos donde se los usuarios colaboran e intercambian información (Eyskens, 2010).

- ✓ Solicitudes de Pedido: Se trata de un requerimiento de suministros y servicios necesarios para la operación y gestión que genera cada departamento (Ballou, 2004).

2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

En la Figura 27 nos muestra la relación existente entre las variables dependientes e independientes, así la relación estrecha que mantienen con las hipótesis.

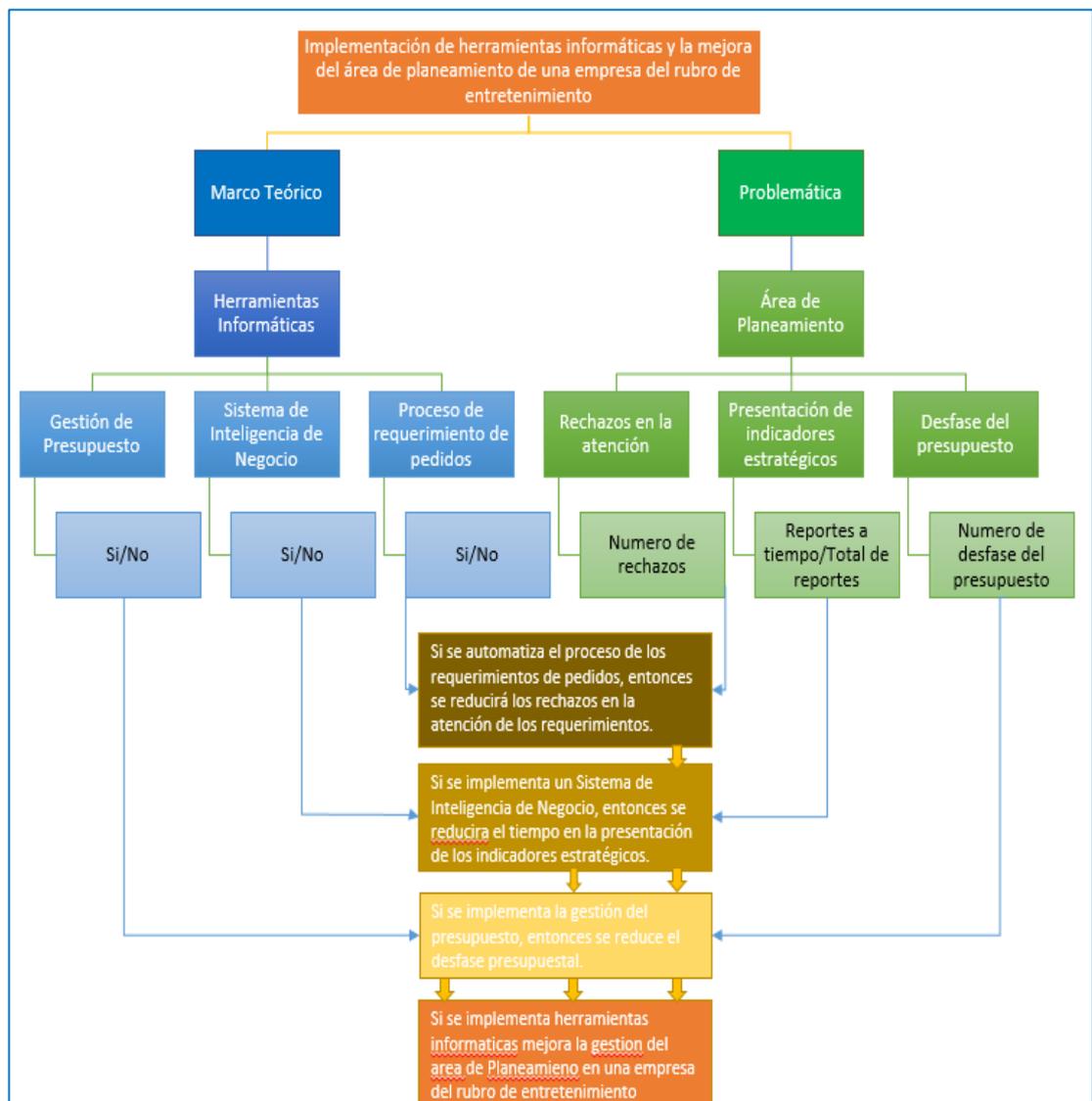


Figura 27: Mapa Conceptual. Fuente: Propia.

2.6. Hipótesis

2.6.1 Hipótesis general

Si se implementa herramientas informáticas mejora la gestión del área de Planeamiento en una empresa del rubro de entretenimiento.

2.6.1 Hipótesis específicas

- a. Si se implementa la gestión del presupuesto, entonces se reduce el desfase presupuestal.
- b. Si se implementa un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se incrementará la presentación de los reportes de indicadores estratégicos a tiempo.
- c. Si se automatiza el proceso de los requerimientos de pedidos, entonces se reducirá el porcentaje rechazos en la atención de los requerimientos.

2.7. Variables

✓ Independiente

- Herramientas informáticas.
- Gestión del Presupuesto.
- Sistema de inteligencia de Negocio.
- Proceso de requerimiento de pedido.

✓ Dependiente

- Área de Planeamiento.
- Desfase de presupuestal.
- Presentación de indicadores estratégicos
- Porcentaje Rechazos de atención de requerimientos.

✓ Indicadores

- Numero de desfases en el Presupuesto,
- Reportes a tiempo.
- Porcentaje de rechazos

✓ Matriz de Operacionalización

Las variables independientes como las variables dependientes y sus indicadores, presentadas anteriormente permitieron trasladar el marco metodológico en un plan de acción, donde se pudo determinar en detalle el método a través del cual cada una de las variables serán medidas y analizadas.

En el Anexo 4 se muestra la Matriz de Operacionalización utilizada para el estudio de la investigación.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo, método y diseño de la investigación

- **Nivel / Enfoque de la investigación**

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

En base a lo expuesto se define que la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo porque relaciona el efecto que tienen las herramientas informáticas en la gestión del área de planeamiento así como también la recolección información pre test y pos test para probar las hipótesis fundamentada en medición de naturaleza numérica.

- **Tipo de la investigación**

“Tipo de investigación pragmática o utilitaria que aprovecha los conocimientos logrados por la investigación básica o teórica para el conocimiento y solución de problemas inmediatos. La investigación tecnológica es una forma de investigación aplicada. Llamada también investigación científica aplicada” (Sanchez, Reyes, & Mejia Katia, 2018, pág. 79).

El tipo de investigación del presente estudio es la Aplicada debido a que se implementaron herramientas informáticas orientadas en la gestión estratégica de la empresa para mejorar la gestión del área de Planeamiento empleadas para reducir los desfases presupuestales, reducir el tiempo de presentación de indicadores estratégicos y reducir el porcentaje rechazos en la atención de requerimientos.

- **Método de la investigación**

Se define el concepto de estudio explicativo o de comprobación de hipótesis causales:

Son las investigaciones orientadas a la comprobación de hipótesis causales. Son las investigaciones con las que se pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos físicos o sociales que se estudian. Se emplea en la investigación causal comparativa, de ex post facto y en las experimentales (Sanchez, Reyes, & Mejia Katia, 2018, pág. 66)

El método de investigación del presente estudio es descriptivo explicativo o de comprobación de hipótesis causales, ya que busca determinar la relación causa efecto entre variables dependientes (desfase presupuestal, presentación de indicadores estratégicos y porcentaje de rechazos en la atención de requerimientos) con respecto a variables independientes (Gestión del presupuesto, sistema de inteligencia de negocio, proceso de requerimientos de pedidos).

▪ **Diseño de la investigación**

Denominación que emplean Campbell y Stanley (1973) para referirse a los diseños en que los sujetos no son asignados al azar a los grupos experimental y control. Son diseños que tienen menor validez interna, ya que pierden control sobre las variables extrañas al no utilizar un muestreo aleatorio.

Los principales diseños cuasi experimentales son: diseño de series de tiempo, diseño de muestras equivalentes de tiempo, diseño de dos grupos no equivalentes o con grupo de control no equivalente y diseños de muestras separadas (Sanchez, Reyes, & Mejia Katia, 2018, pág. 51).

El Diseño de investigación del presente estudio es Cuasi-experimental debido a que no se asignaron al azar los grupos sino que fueron elegidos intencionalmente además se manipuló las variables independientes:

- ✓ Gestión del Presupuesto,
- ✓ Sistema Inteligencia de Negocio y
- ✓ Automatización del proceso de requerimientos de pedidos

Para analizar las consecuencias que tienen sobre las variables dependientes:

- ✓ Desfases presupuestales,
- ✓ Presentación de indicadores estratégicos a tiempo.
- ✓ Rechazos en la atención de requerimientos.

El diseño se observa en la Tabla 06.

Tabla 06:
Esquema diseño de la investigación.

| Diseño Cuasi-experimental | Esquema |
|---|-----------------------------------|
| Para la variable dependiente , se aplicó Series de tiempo | G O ₁ X O ₂ |

Elaboración: Propia.

Donde: **G**: Grupo
 X: Aplicación de la variable independiente
 O₁: Observación pre test.
 O₂: Observación post test.

- ✓ Hipótesis 1: Si se implementa la gestión del presupuesto, entonces se reduce el desfase presupuestal.

G₁: O₁ X₁ O₂

Donde: G₁: Desfases presupuestales.
 O₁: Pre test correspondiente al periodo 2018.
 O₂: Post test correspondiente al periodo 2019.
 X₁: Gestión del presupuesto.

- ✓ Hipótesis 2: Si se implementa un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se reducirá el tiempo en la presentación de sus indicadores estratégicos.

G₂: O₁ X₂ O₂

Donde: G₂: Presentación de Indicadores Estratégicos.
 O₁: Pre test correspondiente al periodo 2018.
 O₂: Post test correspondiente al periodo 2019.
 X₂: Sistema de Inteligencia de Negocio.

- ✓ Hipótesis 3: Si se automatiza el proceso de los requerimientos de pedidos entonces se reducirá los rechazos en la atención de los requerimientos.

$$G_3: O_1 \quad X_3 \quad O_2$$

Donde: G_3 : Rechazos en la atención de requerimientos.

O_1 : Pre test correspondiente al periodo 2018.

O_2 : Post test correspondiente al periodo 2019.

X_3 : Proceso de requerimiento de pedidos.

3.2. Población y muestra

La población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación (Tamayo, 2004).

Para Hernández Sampieri (2014) se define población como, el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. En conclusión es la totalidad del fenómeno de estudio, donde poseen características comunes la cual se estudió y da origen a los datos de investigación. Por lo tanto la presente investigación consta con la población conformada por todos los datos de los sistemas de información almacenados en SQL de los servidores de la empresa en forma infinita, los cuales son ingresados en las áreas de la organización en sus respectivos sistemas transaccionales.

La muestra “es un subgrupo de la población y se utiliza por economía de tiempo y recursos, implica definir la unidad de análisis, requiere delimitar la población para generalizar resultados y establecer parámetros” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Siendo el tamaño de la muestra correspondiente a la información de las áreas de la empresa, se requiere aplicar la investigación a la totalidad de la población, sin embargo la limitación para aplicar la investigación es en el periodo comprendido 2018-2019.

✓ Desfase presupuestal – Número de desfases en el presupuesto.

▪ Población

Los controles de presupuestos son elaborados por el área de Planeamiento en base a la información de los registros extraídos del módulo de Controlling de SAP para las áreas de la empresa comprendida entre los años 2018 y 2019.

- **Muestra**

La investigación aplicará a la totalidad de la población limitada entre el año 2018-2019. Ver Tabla 07.

Tabla 07:
Contraste de Test para variable 1.

| Pre Test | Post Test |
|--|--|
| 30 Registros consolidados de reportes de seguimientos de ejecución de presupuestos emitidos por el área de Planeamiento desde enero hasta diciembre del 2018 | 30 Registros consolidados del seguimiento de ejecución de presupuestos en el módulo de CO (Controlling) en el ERP SAP, en el año 2019. |

Elaboración: Propia.

- ✓ **Presentación de reportes de indicadores estratégicos a tiempo.**

- **Población**

El registro de los documentos catalogados como reportes cargados en la aplicación del SharePoint en el periodo 2018.

- **Muestra**

La investigación aplicará a la totalidad de la población limitada en el periodo 2019. Ver Tabla 08.

Tabla 08:
Contraste de Test para variable 2.

| Pre Test | Post |
|---|--|
| 44 reportes de indicadores estratégicos emitidos por el área de Planeamiento desde enero hasta diciembre del 2018 cargados en SharePoint. | 44 reportes de indicadores estratégicos generados en la herramienta informática de inteligencia de negocio Qlikview desde enero hasta diciembre del 2019 |

Elaboración: Propia.

✓ **Rechazos en la atención de requerimientos – Numero de rechazos.**

▪ **Población**

Todas las solicitudes de pedidos ingresadas en el ERP SAP pertenecientes al módulo de Gestión de Materiales por todos los departamentos de la empresa comprendidas en el periodo 2018 – 2019.

▪ **Muestra**

La investigación aplicará a la totalidad de la población limitada entre el año 2018-2019. Ver Tabla 09.

Tabla 09:
Contraste de Test para variable 3.

| Pre Test | Post |
|--|---|
| 12,500 solicitudes de pedidos consolidados en 5 rubros de compras registrados parcialmente en las aplicaciones desarrolladas para el procesamiento de requerimientos y en el módulo de gestión de materiales del ERP SAP y desde enero hasta diciembre del 2018. | 13,000 solicitudes de pedidos consolidados en 5 rubros de compras registrados en el módulo de gestión de materiales del ERP SAP desde enero hasta diciembre del 2019. |

Elaboración: Propia.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se presentan las siguientes técnicas e instrumentos de acceso y recolección de datos considerando el tipo y diseño de estudio, los objetos y el tipo de muestra. Las técnicas para analizar los datos serán las siguientes:

a. Técnicas e instrumentos

✓ Técnicas

- Para la variable dependiente 1: Desfase presupuestal y para la variable dependiente 3: Rechazo de atención de requerimientos, se utilizó:

Base de datos: En caso de desfase presupuestal se efectuó con la consolidación de registros contables del módulo financiero de SAP FI/CO, donde se almacenan los movimientos de las partidas contables reales y de las partidas planificadas presupuestadas; así como también información consolidada y procesada por el área de Planeamiento.

En caso de rechazo de atención de requerimientos se seleccionó los registros del módulo de materiales de SAP MM, se obtuvo los requerimientos registrados a nivel de detalle. Los registros se encuentran almacenados en la base de datos SAP.

- Para la variable dependiente 2: Presentación de indicadores estratégicos, tenemos:

Base de datos: Se consolidó la información de cargas de los indicadores en el Microsoft SharePoint, donde se almacena los registros de programación de carga de archivos y los datos de la carga de archivos almacenados en archivos de almacenamiento en SQL Server para el pre test, mientras que en el post test se obtiene desde la herramienta de inteligencia de Negocios llamada Qlikview.

✓ Instrumentos

Para la medición y control del número de desfases presupuestales, se utilizaron los cuadros consolidados procesados por el área de planeamiento para el pre test y de herramientas desarrolladas de seguimientos de presupuestos en el módulo de SAP CO para el post test.

De igual manera para la medición del rechazo de atención de requerimientos se accedió al módulo SAP MM mediante se obtiene información de los requerimientos registrados a través de transacciones estándares y lecturas de tablas.

Para la medición de presentación de indicadores se accedió a Microsoft SharePoint mediante las opciones de consultas y filtros diseñados por los analistas del área de planeamiento.

En la Tabla 10 se muestra el resumen de las técnicas e instrumentos a emplear en el presente estudio.

Tabla 10:
Técnicas e instrumentos

| Variable Dependiente | Indicador | Técnica | Instrumento |
|--|--------------------------------------|---------------|---------------------------|
| Desfase presupuestal | Numero de desfases en el Presupuesto | Base de datos | Software ERP SAP |
| Presentación de Indicadores estratégicos | Reporte a tiempo / Total de reportes | Base de datos | MS SharePoint Qlikview |
| Rechazos en la atención de requerimientos | Porcentaje de Número de rechazos | Base de datos | Software ERP SAP |

Elaboración: Propia

b. **Criterio de Validez del Instrumento**

Se empleó el software de planificación de recursos empresariales ERP SAP en su versión 6.0, que se encuentra dentro de las principales herramientas según el cuadrante mágico de Gartner según muestra la Figura 28. Para Thierry Audas director de Product Marketing en SAP: “El nuevo informe reconoce a SAP como un visionario del Cuadrante Mágico en este mercado en función de su capacidad de ejecución y la integridad de la visión”.



Figura 28: Cuadrante mágico de Gartner en Database Management Systems, por Ipsos Noviembre 2019.

También se utilizaron como herramientas informáticas en el caso de pre test el denominado MS SharePoint en la versión Foundation, herramienta de

colaboración de contenidos desarrollada por Microsoft según nos muestra la Figura 29.

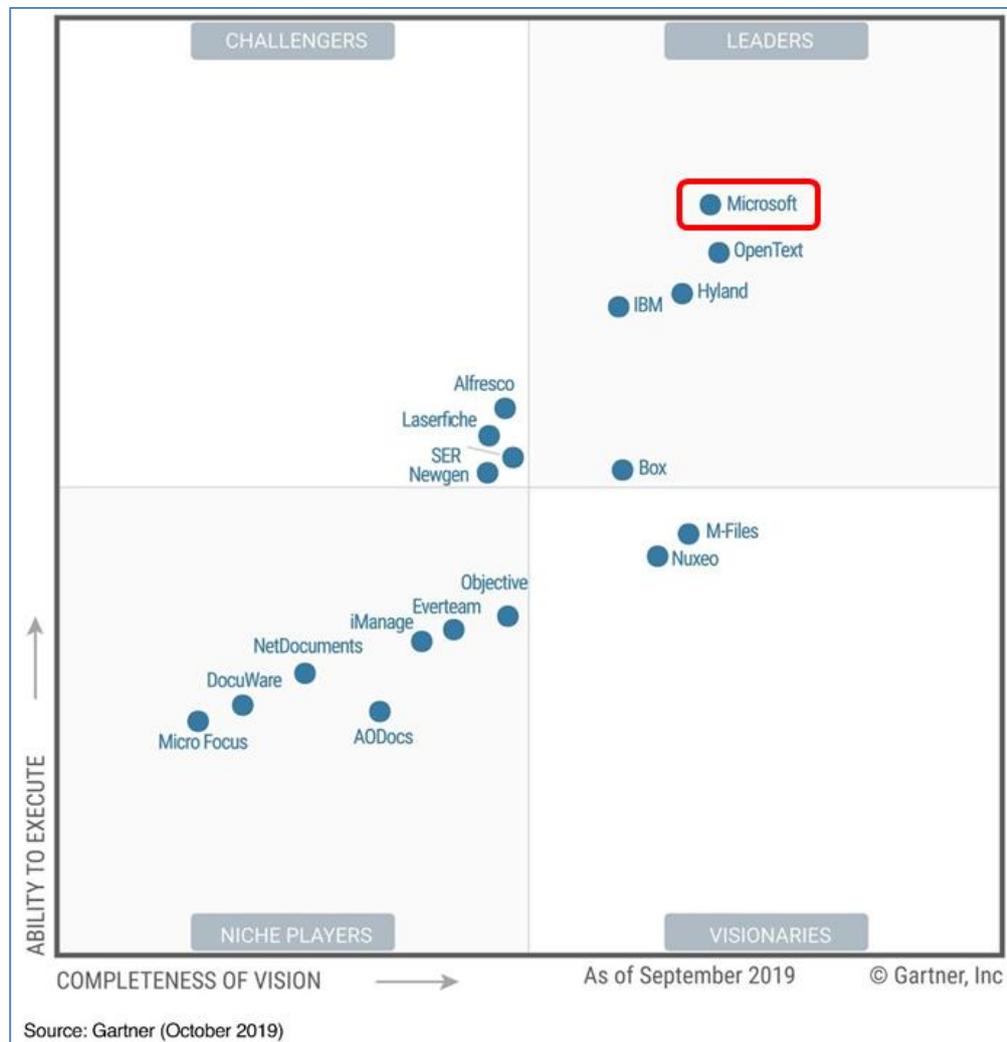


Figura 29: Cuadrante mágico de Gartner en Plataformas de servicios contenido, por Ipsos Noviembre 2019.

Y en el post test la herramienta de inteligencia de negocios denominada Qlikview que trabaja en función a la base de datos directamente extraídos de SAP cuya validez la encontramos en la Figura 06.

c. Criterio de Confiabilidad del Instrumento

Para desarrollar la confiabilidad de la presente investigación se fundamentó en lo dicho por (Corral, 2009) en su ensayo “Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos”, donde menciona

que, algunos de los instrumentos como las listas de cotejos por su naturaleza no ameritan el cálculo de la confiabilidad, sin embargo, si es necesario estimar o comprobar la validez a través del juicio de expertos.

Por lo tanto el uso de los software que se han identificado para la primera y tercera variable se empleó el instrumento del software ERP SAP, en el caso de la segunda variable se empleó el instrumento del software MS SharePoint(pre test) y la herramienta Qlikview(post test) respectivamente se encuentran avalados por expertos según el Cuadrante de Gartner. En la Tabla 11 se muestra la confiabilidad por cada instrumento utilizado.

Tabla 11:
Consolidado de la confiabilidad de los instrumentos utilizados,

| Variable Dependiente | Indicador | Instrumento | Confiabilidad |
|---|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Desfase presupuestal | Numero de desfases en el Presupuesto | Software ERP SAP | Software ERP SAP |
| Presentación de Indicadores estratégicos | Reporte a tiempo / Total de reportes | MS SharePoint / Qlikview | MS SharePoint / Qlikview |
| Rechazos en la atención de requerimientos | Porcentaje de Número de rechazos | Software ERP SAP | Software ERP SAP |

Elaboración: Propia

3.4. Descripción de procedimientos de análisis

Con las variables y sus indicadores ya establecidos anteriormente, permite medir, analizar y verificar los datos, y así obtener la información suficiente y necesaria para el análisis de los resultados de la investigación. Para ello se desarrolló la matriz de análisis de datos que se muestra a continuación (Ver Tabla 12).

Tabla 12:
Matriz de Análisis de datos

| Variable Dependiente | Indicador | Escala de medición | Estadísticos descriptivos | Análisis inferencial |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------------|
| Desfase presupuestal | Numero de desfases en el Presupuesto | Razón | Mediana Desviación estándar Nivel de significancia. | Rango con signos de Wilcoxon |
| Presentación de indicadores estratégicos | Reporte a tiempo | Razón | Media Desviación estándar Nivel de significancia | Rango con signos de Wilcoxon |
| Rechazos en la atención de requerimientos | Número de rechazos | Razón | Media Desviación estándar Nivel de significancia | T-Student para muestras relacionadas |

Elaboración: Propia

Capítulo IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Generalidades

La empresa mediante la aplicación de la Planificación Estratégica desarrolladas en el año 2017 bajo la dirección de la Gerencia de Administración y Finanzas, definió los lineamientos a un horizonte de 3 años teniendo como principal fundamento la diferenciación y posicionamiento en el rubro. El Plan se dedujo tomando en cuenta la definición de su misión y visión, según muestra la Tabla 13.

Tabla 13:
Misión y Visión de la Empresa periodo 2017-2020,

| Concepto | Descripción |
|---------------|---|
| Misión | Brindar una experiencia única a nuestros clientes a través de nuestro servicio amable y personalizado, la mejor oferta de producto y el desarrollo y crecimiento continuo de nuestros colaboradores |
| Visión | Ser líder en cada uno de los distritos en que operemos |

Fuente: Departamento de Administración y Finanzas,

Los departamentos involucrados en la elaboración del plan estratégico fueron tomados en consideración al valor que generan sus procesos en la operación. En la realización de la matriz denominada Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA) se tomó en cuenta aspectos financieros, de la industria y su entorno, así como también el nivel competitivo de la empresa.

En la Figura 30 se consideró optar por una estrategia agresiva debido a que la fortaleza financiera de la empresa radica en la liquidez (mediante prueba acida) reforzada por la ventaja competitivas radicadas en calidad de servicio, competitividad de precios y participación de mercado.

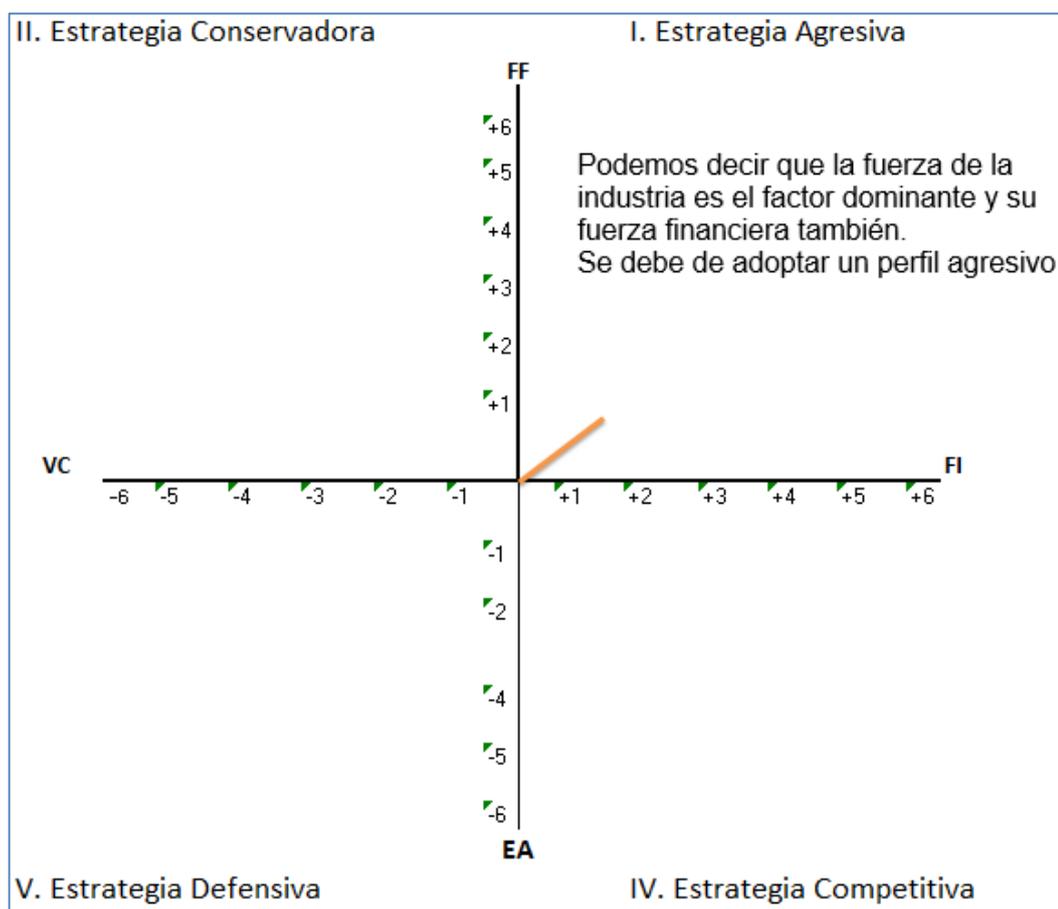


Figura 30: Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción de la Empresa. Plan Estratégico de la empresa 2017 – 2020.

La Figura 31 muestra el gráfico de la Matriz de la Gran Estrategia, fue el resultado del análisis de las variables del nivel competitivo de la empresa frente al mercado y determina las estrategias tomar

Se determinó como estrategias complementarias:

- Integración Horizontal: Extensión de la oferta mediante la adquisición de nuevas salas en distritos emergentes.
- Desarrollo de productos: Renovación de máquinas y actualización de nuevos kits de juegos.
- Desarrollo de nuevas tecnologías de gestión: Implementación de herramientas del ERP –SAP para control financiero y desarrollo de indicadores en plataformas de inteligencia de negocio.

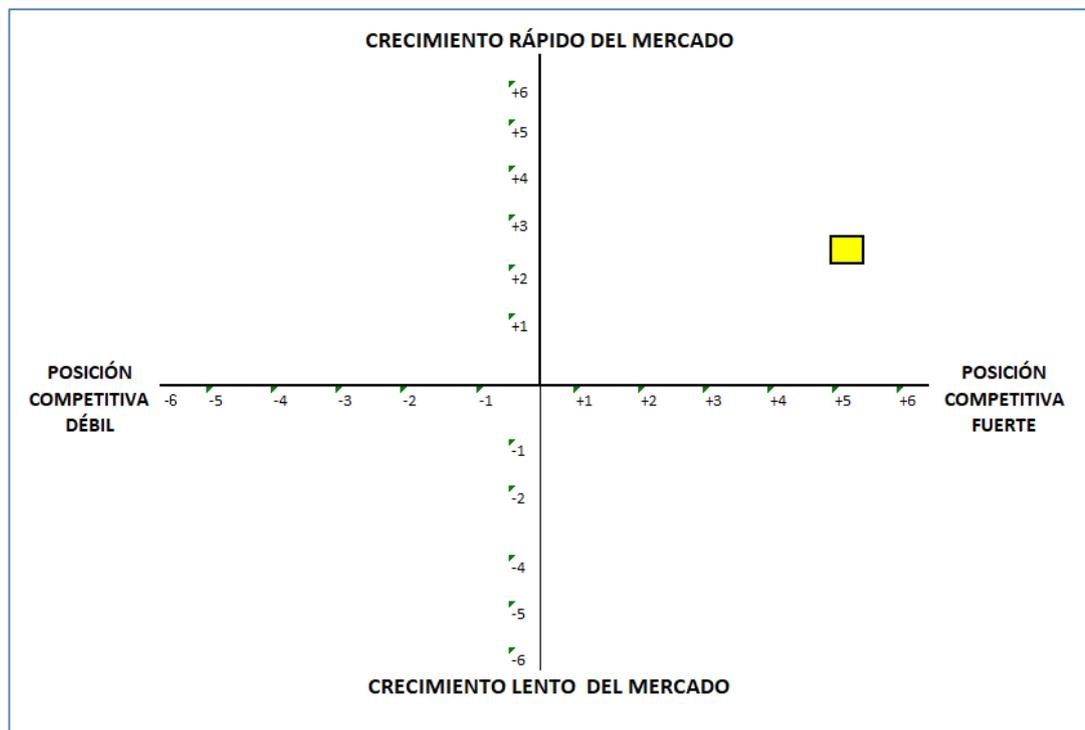


Figura 31: Matriz de la Gran Estrategia de la empresa. Fuente: Plan Estratégico de la empresa 2017 – 2020.

Por lo tanto la presente investigación se basó en desarrollar herramientas informáticas que ayuden a mejorar la competitividad de la empresa, brindando información de calidad en menor tiempo para la toma de decisiones sustentadas analíticamente.

- ✓ **Objetivo 1: Implementar la gestión del presupuesto, para reducir el desfase presupuestal.**

➤ **Situación Pre test del objetivo 1.**

Los presupuestos eran elaborados en forma manual en una hoja de cálculo de datos, mediante el cual se hacía la comparación con datos extraídos desde el ERP – SAP. Ver Figura 32.

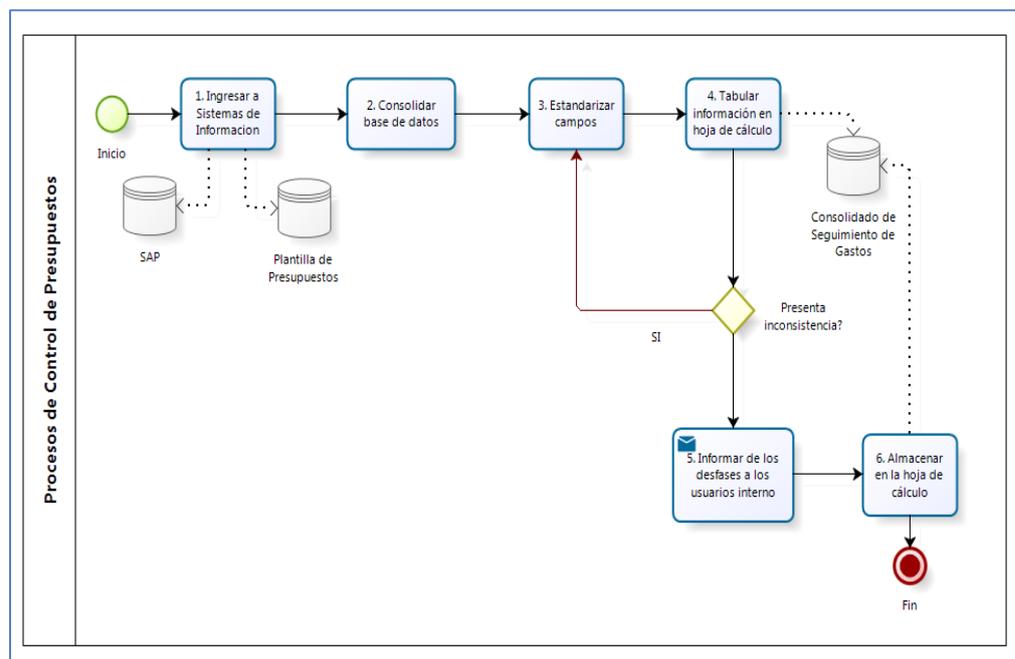


Figura 32: Proceso de gestión de presupuestos de la empresa. Elaboración Propia.

El proceso presenta 6 actividades que se realizaban con una periodicidad quincenal, sin embargo también la información era solicitada de manera prioritaria por las gerencias o jefaturas.

La información trabajada queda almacenada en una carpeta compartida entre los analistas y coordinador de Planeamiento supeditada a la Gerencia de Administración y Finanzas.

La generación, control y análisis del presupuesto demandaba entre 2 a 4 días depende del grado de integración, correcciones y estandarización de la data encontrada en el sistema ERP – SAP.

Como se observa en la Figura 33, los desfases anuales encontrados oscilaban entre **9035%** y **-7%**, así como también en la repercusión en control y seguimiento de los mismos debido a que la información encontrada carecía de trazabilidad.

| | | 2016 | | | 2017 | | | 2018 | | |
|------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------|
| | | Gastos Reales | Presupuestos | Desfases | Gastos Reales | Presupuestos | Desfases | Gastos Reales | Presupuestos | Desfases |
| Gerencia | Jefatura | Total | Total | Promedio | Total | Total | Promedio | Total | Total | Promedio |
| Operaciones | Seguridad | 3,619,144 | 2,166,180 | 67.07% | 6,839,753 | 6,494,016 | 5.31% | 6,604,907 | 5,812,646 | 13.63% |
| | Dirección de Sala | 7,109,181 | 4,900,130 | 45.08% | 6,952,140 | 5,100,310 | 36.31% | 7,501,959 | 7,140,900 | 5.05% |
| | A & B | 5,093,884 | 2,300,000 | 121.47% | 47,656 | 0 | 0.00% | 7,196,258 | 7,438,643 | 0.00% |
| | Total | 15,822,209 | 9,366,310 | 77.88% | 13,838,949 | 11,594,326 | 20.81% | 21,303,024 | 20,392,189 | 9.34% |
| Marketing | Marketing | 1,050,753 | 432,009 | 143.22% | 20,489,712 | 18,188,339 | 12.65% | 44,615,252 | 30,234,563 | 47.56% |
| | Total | 1,050,753 | 432,009 | 143.22% | 20,489,712 | 18,188,339 | 13% | 44,615,252 | 30,234,563 | 48% |
| Administración | Áreas Comunes | 3,093,369 | 1,159,220 | 166.85% | 101,786 | 0 | 0.00% | 4,676,350 | 4,091,220 | 0.00% |
| | Contabilidad | 877,196 | 280,295 | 212.95% | 893,463 | 905,096 | -12.9% | 4,669,741 | 217,052 | 2051.44% |
| | Almacén | 6,870,842 | 1,844,330 | 272.54% | 2,673,648 | 3,157,953 | -15.34% | 3,217,504 | 2,104,768 | 52.87% |
| | Finanzas | 660,610 | 230,125 | 187.07% | 997,498 | 818,988 | 21.80% | 1,174,313 | 716,296 | 63.94% |
| | Legal | 726,319 | 216,295 | 235.80% | 800,849 | 766,129 | 4.53% | 662,259 | 310,664 | 113.18% |
| | A & E | 418,351 | 178,395 | 134.51% | 0 | 0 | 0.00% | 468,985 | 58,548 | 0.00% |
| | Auditoría | 275,795 | 93,075 | 196.31% | 376,485 | 394,547 | -4.58% | 472,652 | 139,566 | 238.66% |
| | Compras | 232,548 | 77,170 | 201.35% | 24,578 | 0 | 0.00% | 375,492 | 70,284 | 0.00% |
| | Tecnología de la Información | 1,276,168 | 563,522 | 126.46% | 1,043,104 | 988,094 | 5.57% | 1,067,831 | 604,624 | 76.61% |
| | Transportes | 224,425 | 89,172 | 151.68% | 36,867 | 129,626 | -71.60% | 620,700 | 148,290 | 318.57% |
| | Importaciones | 38,979 | 16,280 | 139.43% | 0 | 0 | 0.00% | 42,834 | 0 | 0.00% |
| | Tesorería | 390,093 | 160,710 | 142.73% | 0 | 0 | 0.00% | 459,213 | 86,820 | 0.00% |
| | Administración | 1,497 | 0 | 0.00% | 1,978 | 0 | 0.00% | 24,885 | 0 | 0.00% |
| | Logística | 0 | 0 | 0.00% | 720,295 | 709,015 | 1.58% | 0 | 70,284 | -100.00% |
| | Total | 15,086,192 | 4,908,589 | 181% | 7,670,551 | 7,869,649 | -7% | 17,932,759 | 8,618,416 | 351.91% |
| Gerencia Técnica | Diseño e Imagen Visual | 994,455 | 114,810 | 768.17% | 0 | 0 | 0.00% | 1,146,405 | 600,500 | 0.00% |
| | Infraestructura | 1,383,051 | 366,459 | 277.41% | 4,751,159 | 3,686,161 | 28.83% | 3,341,292 | 2,400,023 | 39.22% |
| | Técnicos TGM | 2,990,328 | 1,375,137 | 117.46% | 2,755,037 | 2,745,147 | 0.36% | 5,706,402 | 5,700,000 | 42.74% |
| | Técnico CCTV | 192,790 | 65,520 | 194.25% | 1,499,408 | 910,983 | 64.58% | 1,121,271 | 230,400 | 386.66% |
| | Total | 5,560,624 | 1,921,926 | 339% | 9,005,604 | 7,342,291 | 23% | 13,745,370 | 8,930,923 | 156.21% |
| Gerencia General | Diseño e Imagen Visual | 45,738 | 5,452 | 738.92% | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 45,000 | 0.00% |
| | Gerencia General | 2,411,369 | 627,862 | 284.06% | 3,987,901 | 2,488,397 | 60.26% | 3,643,673 | 4,302,001 | -15.30% |
| | Infraestructura y Mnto TSI | 830,107 | 585,998 | 41.66% | 295,383 | 318,215 | -7.18% | 271,857 | 80,900 | 236.04% |
| | Imagen Institucional | 4,701 | 570 | 724.74% | 0 | 0 | 0.00% | 1,599 | 0 | 0.00% |
| | Gerencia de Cumplimiento | 32,888 | 360 | 9035.56% | 96,569 | 91,465 | 5.58% | 17,661 | 10,000 | 76.61% |
| | Proyectos | 0 | 0 | 0.00% | 502,658 | 438,406 | 0.00% | 6,247 | 0 | 0.00% |
| | SAP | 0 | 0 | 0.00% | 143,561 | 125,025 | 0.00% | 0 | 0 | 0.00% |
| | Total | 3,324,803 | 1,220,242 | 2165% | 5,026,071 | 3,461,508 | 20% | 10,003,866 | 4,437,901 | 99.12% |
| Sin Asignar | 2,978,894 | 1,159,220 | 156.97% | 15,663,714 | 13,039,408 | 20.13% | 23,829,416 | 10,500,000 | 126.95% | |
| | Total | 2,978,894 | 1,159,220 | 157% | 15,663,714 | 13,039,408 | 20.13% | 23,829,416 | 10,500,000 | 126.95% |
| RRHH | 1,660,873 | 519,600 | 219.64% | 2,811,462 | 2,589,823 | 8.56% | 2,305,423 | 1,250,000 | 84.43% | |
| | Total | 1,660,873 | 519,600 | 220% | 2,811,462 | 2,589,823 | 8.56% | 2,305,423 | 1,250,000 | 84.43% |
| | Total General | 45,484,348 | 19,527,896 | 132.92% | 74,506,062 | 64,085,345 | 16.26% | 133,735,110 | 84,363,992 | 58.52% |

Figura 33: Control de Presupuestos anuales 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas.

Cada departamento asumía sus gastos proyectados de acuerdo a estimaciones tempranas de las jefaturas sin tomar en cuenta eventos y el sinceramiento de las cifras calculadas, además era responsable de aplicar tácticas o estrategias que conlleven a reducir los gastos en que incurrieran las gestiones.

La información de los reportes eran entregados al finalizar cada mes de tal manera las jefaturas no contaban con el tiempo suficiente para realizar las correcciones necesarias.

Según la Figura 34, el número de desfases por Departamento se observó que Administración registraba la mayor cantidad de desfases (75% en el 2016) y Operaciones el mayor porcentaje relativo respecto a sus presupuestos emitidos (2016 – 78%, 2017 – 56%, 2018 – 69%).

| Gerencia | Jefatura | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Administración | Areas Comunes | 12.00 | 11.00 | 8.00 |
| | Contabilidad | 12.00 | 8.00 | 4.00 |
| | Almacen | 12.00 | 7.00 | 3.00 |
| | Finanzas | 11.00 | 6.00 | 8.00 |
| | Legal | 8.00 | 7.00 | 7.00 |
| | A & E | 11.00 | 5.00 | 9.00 |
| | Auditoria | 10.00 | 6.00 | 8.00 |
| | Compras | 9.00 | 7.00 | 12.00 |
| | Tecnologia de la Informacion | 10.00 | 8.00 | 0.00 |
| | Transportes | 7.00 | 5.00 | 2.00 |
| | Importaciones | 8.00 | 5.00 | 2.00 |
| | Tesoreria | 10.00 | 6.00 | 0.00 |
| | Administracion | 7.00 | 3.00 | 3.00 |
| | Logistica | 0.00 | 0.00 | 6.00 |
| | Total | 127.00 | 84.00 | 72.00 |
| Operaciones | Seguridad | 12.00 | 9.00 | 12.00 |
| | Direccion de Sala | 7.00 | 5.00 | 8.00 |
| | A & B | 9.00 | 6.00 | 5.00 |
| | Total | 28.00 | 20.00 | 25.00 |
| Gerencia General | Diseño e Imagen Visual | 6.00 | 0.00 | 12.00 |
| | Gerencia General | 7.00 | 5.00 | 9.00 |
| | Infraestructura y Mnto TSI | 5.00 | 6.00 | 4.00 |
| | Imagen Institucional | 8.00 | 6.00 | 8.00 |
| | Gerencia de Cumplimiento | 6.00 | 4.00 | 2.00 |
| | Proyectos | 12.00 | 10.00 | 12.00 |
| | SAP | 0.00 | 5.00 | 1.00 |
| Total | 44.00 | 36.00 | 48.00 | |
| Gerencia Tecnica | Diseño e Imagen Visual | 7.00 | 9.00 | 8.00 |
| | Infraestructura | 4.00 | 7.00 | 4.00 |
| | Tecnicos TGM | 6.00 | 4.00 | 1.00 |
| | Tecnico CCTV | 9.00 | 5.00 | 1.00 |
| Total | 26.00 | 25.00 | 14.00 | |
| Marketing | Marketing | 8.00 | 9.00 | 6.00 |
| | Total | 8.00 | 9.00 | 6.00 |
| RRHH | RR.HH | 6.00 | 8.00 | 9.00 |
| | Total | 6.00 | 8.00 | 9.00 |
| | Total General | 239.00 | 182.00 | 174.00 |

Figura 34: Consolidado por Departamento de Desfases presupuestales Periodo 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas.

Se observó que los presupuestos elaborados en total presentaban desfases en la, la tendencia fue a disminuir conforme se sinceraban cifras en el control y seguimiento de los mismos conforme se aprecia en la Figura 35.



Figura 35: Representación porcentual del número de desfases totales periodo 2016 - 2018. Fuente: Departamento de Finanzas.

➤ **Aplicación de la teoría para objetivo 1.**

Para poder determinar la herramienta informática que aporte a disminuir los desfases se presupuestales se emplearon herramientas básicas de calidad tales como diagrama de Causa – Efecto para identificar el origen de los posibles problemas que existían en el proceso y el diagrama de Pareto para clasificar los problemas más representativos a fin de determinar las soluciones más factibles.

En la Figura 36 se reconocieron las principales posibles causas que afectaban en la gestión del presupuesto generando los desfases.

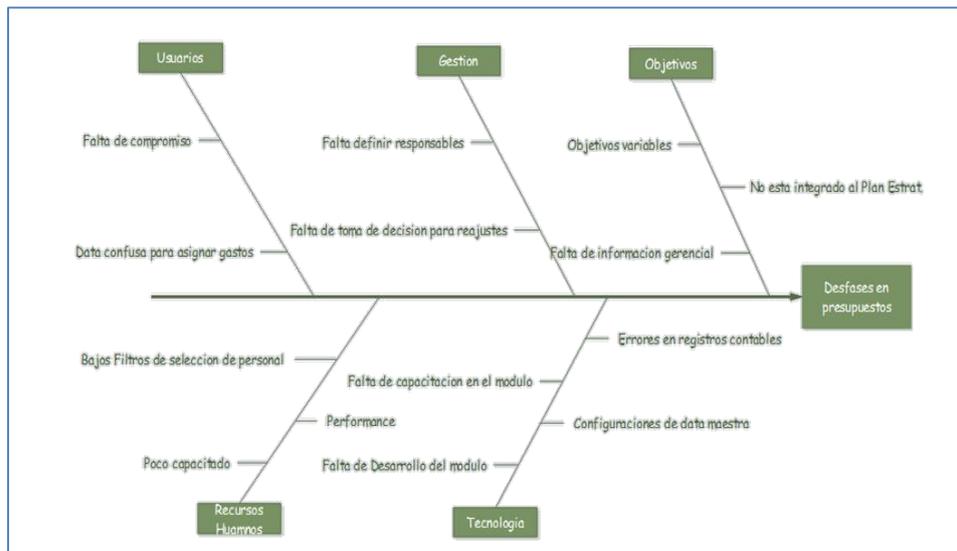


Figura 36: Diagrama de Causa – Efecto para Desfases presupuestales. Fuente: Departamento de Finanzas.

Luego se estableció recopilar sistemáticamente el número de incidencias por cada causa registrada, la cual se muestra en la Tabla 14 se identificó a las causas más comunes como son: Configuraciones de data maestra e información confusa para el usuario en ERP – SAP, esta información fue sustentada por el área de Control de Gatos contrastado con los documentos contables modificados. También siendo relevante la capacitación al personal que se encuentra relacionado con los registros.

Tabla 14:
Análisis Diagrama de Pareto de causas para desfases presupuestales 2018,

| N° | Causa | Registros | % Acumulado | Estrategia |
|--------------|---------------------------------|-----------|-------------|-----------------------------------|
| 1 | Configuraciones de data maestra | 99 | 66.00% | Desarrollo de Modulo Presupuestal |
| 2 | Data confusa para el usuario | 16 | 76.67% | |
| 3 | Error de asignacion | 10 | 83.33% | |
| 4 | Capacitacion de personal | 5 | 86.67% | |
| 5 | Objetivos variables | 4 | 89.33% | |
| 6 | Toma de decisiones | 3 | 91.33% | |
| 7 | Redundancia de informacion | 4 | 94.00% | |
| 8 | Otros | 9 | 100.00% | |
| TOTAL | | 150 | | |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

Se identificó la necesidad de implementar herramientas informáticas en el módulo de Finanzas para realizar la integración de información en forma estructurada y confiable. El modulo FI-CO (Finanzas - Controlling) permitió manejar perfiles de planificación o Presupuestación de gastos ajustándose a las necesidades y objetivos del área de Planeamiento alineándose al Plan Estratégico.

Configuración del módulo Controlling CO aplicación presupuestaria.

Se consideró desarrollar el modulo ya implementado de Controlling de ERP SAP, debido a que cumplía con los requisitos para satisfacer el objetivo 1.

La tarea principal del módulo de controlling es la **planificación**, además de documentar sucesos reales. Es gracias a esta planificación de costes a través de la cual puede determinar desviaciones mediante

la comparación de datos reales con datos del plan. La determinación de estas desviaciones permite controlar los flujos empresariales. (Baleguero, 2020)

Para ello se definió el equipo de trabajo y etapas según Tabla 15, teniendo en cuenta el tiempo estimado en semanas de jornadas de trabajo. Es importante definir el perfil del equipo y recursos que se necesitaran en adelante, tales como conocimiento en el módulo FI CO y experiencia en el proceso de la gestión de presupuestos, así como también usuarios de que realicen el registro de información contable.

Tabla 15:
Actividades para implementación de control de presupuestos en modulo FI CO,

| Etapas | Descripción | Responsable | Tiempo estimado |
|---------------|--|--------------------|------------------------|
| i | Identificación de fuentes de información | Planeamiento - SAP | 2 Semanas |
| ii | Configuraciones y datos maestros | SAP | 1 Semanas |
| iii | Procesamiento y registros de información | Contabilidad | 1 Semanas |
| iv | Elaboración de reportes | SAP | 1 Semanas |
| v | Control y seguimiento | Planeamiento | |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

i. Identificación de fuentes de información.

Para iniciar la trazabilidad de la contabilidad de costes fue necesario visualizar todos los registros de partidas individuales reales del módulo de finanzas a través de la lectura directa de la tabla **GLPCA – Partidas individuales reales**, según indica la Figura 37, la cual permite obtener el listado de registros por periodos. Para aplicar los filtros de selección es necesario identificar parámetros que permitan delimitar la información, indicados en la Tabla 16.

Visualización general tabla

Fondo Cantidad entradas Entradas (todas)

Tabla GLPCA EC-PCA: Partidas individuales reales

Tabla texto Sin texto

Var.visualiz.

Ctd.máx.aciertos Actual.entradas

Criterios selección

| Nom.cpo. | O.. | De valor | A valor | Más | Salida | Nombre técnico |
|-----------------|-----|-----------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Ledger | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RLDNR |
| Clase registro | | 0 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RRCTY |
| Versión | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RVERS |
| Ejercicio | | 2018 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RYEAR |
| Moneda | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RTCUR |
| UM base | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RUNIT |
| Debe/Haber | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | DRCRK |
| Per.contable | | 1 | 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | POPER |
| Tipo doc. | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | DOCCT |
| Nº documento | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | DOCNR |
| Apunte contable | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | DOCLN |
| Sociedad | | G01 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RBUKRS |
| CeBe | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RPRCTR |
| Objeto origen | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RHOART |
| Área funcional | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RFAREA |
| Sociedad CO | | GS00 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | KOKRS |
| Nº cuenta | | 620000000 | 690000000 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | RACCT |

Figura 37: Tabla transparente GLPCA - Registro de partidas individuales reales. ERP SAP 6.0.

Tabla 16:

Parámetros de selección de registros de partidas individuales reales

| Modulo | Campos | Valores | Descripción |
|---------|------------------|---------------|--|
| FI - CO | Sociedad CO | GS00 | Grupo de la empresa |
| | Sociedad | G01 | Empresa del estudio |
| | Periodo Contable | 01-12 | Meses pre test |
| | Ejercicio | 2018 | Periodo pre test |
| | Cuenta contable* | 62** -> 69*** | Cuentas de gastos según el plan contable |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

Para identificar los asientos contables que generan gastos fue necesario identificar las cuentas contables/clases de coste según detalla el Plan Contable definido por Ministerio de Economía y Finanzas del Gobierno Peruano, exceptuando las cuentas relacionadas a compras y variación de existencias según se detalla en la Tabla 17.

Tabla 17:
Cuadro de clasificación de cuentas, elemento 6 Gastos por naturaleza.

| Cuentas de Gastos por naturaleza | Descripción | Observación |
|----------------------------------|---|--|
| 60 | Compras | No relevante para contabilidad de Costos |
| 61 | Variación de existencia | No relevante para contabilidad de Costos |
| 62 | Gastos de personal, directores y gerentes | |
| 63 | Gastos de servicios prestados por terceros | |
| 64 | Gastos por tributos | |
| 65 | Otros gastos de gestión | |
| 66 | Pérdida por medición de activos no financieros al valor razonable | |
| 67 | Gastos Financieros | |
| 68 | Valuación y deterioro de activos y provisiones | |
| 69 | Costo de Ventas | |

Fuente: Plan Contable General Empresarial 2011 – Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Elaboración: Propia

Elemento 6: Gastos por naturaleza; agrupa las cuentas de la 60 hasta la 69. Comprende las cuentas de gestión clasificadas por su naturaleza económica, las que representan consumos de beneficios económicos. Incluye las compras; la variación de existencias; los gastos de personal; los gastos por servicios de terceros; los gastos por tributos; otros gastos de gestión; la pérdida por medición de activos y pasivos no financieros al valor razonable; los gastos financieros; la valuación por deterioro de activos y provisiones; y el costo de ventas. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2011)

El análisis de los registros abarco el rango de cuentas 62 al 69, para el ejercicio del 2018 como muestra pre test, el cual permitió abarcar la totalidad de casos en la asignación de gastos.

En el resultado de la búsqueda según la Figura 38 se identificó y se trazó como el origen de los gastos registrados las transacciones y los módulos correspondientes tal como se muestra en la Tabla 18, debido a que se relaciona con los módulos por el campo “Operación”.

GLPCA: Visualización de las entradas existentes

Tabla a examinar: GLPCA EC-PCA: Partidas individuales reales

Ctd.aciertos: 350,561

TmpoEjec: 00:00:28 Ctd.máxima aciertos:

| Número registro | Ld | R | Ver | Año | Registrado el | En mon.tr. | Mon. | En mon.so. | Unidad D/H | Operación | Período D | NP doc. | P.doc.Soc. | CeBe | Origen | Área func. | Soc.CO | NP cuenta | | | |
|-------------------|----|---|-----|------|---------------|------------|------|------------|------------|-----------|-----------|---------|------------|---------|--------|------------|------------|-----------|------|------|-----------|
| 00000000011147608 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 20.88 | PEN | 20.88 | LC | S | RMWL | 1 | A | 2114005 | 001 | G01 | G01S08MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147609 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 21.83 | PEN | 21.83 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114005 | 002 | G01 | G01S08MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147610 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 46.11 | PEN | 46.11 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114006 | 001 | G01 | G01S03MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147621 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 53.35 | PEN | 53.35 | LC | S | RMWL | 1 | A | 2114014 | 001 | G01 | G01S06MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147622 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 16.07 | PEN | 16.07 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114015 | 001 | G01 | G01S01MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147623 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 13.35 | PEN | 13.35 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114016 | 001 | G01 | G01S09MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147625 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 15.07 | PEN | 15.07 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114018 | 001 | G01 | G01S09MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147626 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 11.53 | PEN | 11.53 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114018 | 002 | G01 | G01S09MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147627 | BA | 0 | 0 | 2018 | 01.01.2018 | 14.20 | PEN | 14.20 | UND | S | RMWL | 1 | A | 2114019 | 001 | G01 | G01S08MK01 | 10 | GS04 | GS00 | 659601003 |
| 00000000011147631 | BA | 0 | 0 | 2018 | 02.01.2018 | 2.27 | PEN | 2.27 | UND | S | RMWA | 1 | A | 2114022 | 001 | G01 | G01S09AB01 | 3 | GS01 | GS00 | 659301013 |
| 00000000011147632 | BA | 0 | 0 | 2018 | 02.01.2018 | 106.00 | PEN | 106.00 | UND | S | RMWA | 1 | A | 2114023 | 001 | G01 | G01S02AB01 | 3 | GS01 | GS00 | 659301001 |

Figura 38: Lectura de tabla GLPCA del módulo FI – CO. ERP SAP 6.0.

Tabla 18:

Transacciones básicas identificadas en los registros contables SAP.

| Mod | Proceso | Transacción | Descripción | Tipo de Operación | Tipo de Operación |
|-----|--------------|--------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| FI | Contabilidad | MIRO | Registro de documentos contables | RMRP | Factura recibida |
| | | MIR7 | Registro manual de documento contables | RFBU | Contab. ctas. mayor |
| | | AS01 | Registro de Activos y depreciaciones | | |
| SD | Ventas | VA01 | Registro de pedido de ventas | SD00 | Factura |
| | | VL01N | Registro de entrega de salida de mercadería | RMWL | Salida mercancías - suministro |
| MM | Almacen | MIGO | Registro de movimiento de mercaderías | RMWA | Movimiento de mercancías |
| | | MB1C | Registro manual de movimiento de mercadería | | |
| | Usuario | ML81N | Registro de hoja de entrada de servicio | RMWE | Entrada mercancías pedido |
| HCM | Planillas | ZPC00 _MPE_CALC | Cálculo de nómina Perú | HRP1 | Cálculo de nómina HR |

Fuente: Departamento SAP.

Elaboración: Propia

ii. Configuraciones y datos maestros.

En primer lugar se procedió a estructurar y agrupar los objetos del módulo de Controlling definidos para la empresa: Centros de costos (Ceco), Centro de beneficio (Cebe), ordenes internas y clases de costes (cuentas contables).

Los Centros de costos y beneficio fueron organizados conforme a la estructura organizacional de la empresa a fin de optimizar los reportes a elaborar. La Tabla 19 muestra los niveles y la agrupación.

Tabla 19:

Estructura de Centros de costos y beneficios de la empresa.

| Nivel | Objeto de coste | Descripción | Comentarios |
|-------|-----------------|------------------------------------|----------------------|
| 0 | GRUPO | <EMPRESA> | Nombre de la empresa |
| 1 | GRUPO | Operaciones | |
| 2 | Ceco/Cebe | Alimentos y Bebidas | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Dirección de Sala | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Seguridad | Área o Departamento |
| 1 | GRUPO | Marketing | |
| 2 | Ceco/Cebe | Marketing | Área o Departamento |
| 1 | GRUPO | Administración | |
| 2 | Ceco/Cebe | Administración | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Almacén | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Análisis y Estadística | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Áreas Comunes | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Auditoría | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Compras | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Contabilidad | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Finanzas | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Importaciones | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Legal | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Logística | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Tecnología de la información | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Tesorería | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Transportes | Área o Departamento |
| 1 | GRUPO | Gerencia Técnica | |
| 2 | Ceco/Cebe | Diseño e Imagen Visual | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Infraestructura | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Técnicos TGM | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Técnicos CCTV | Área o Departamento |
| 1 | GRUPO | Gerencia General | |
| 2 | Ceco/Cebe | Diseño e Imagen Visual - Proyectos | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Gerencia General | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Infraestructura y Mantto. | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Imagen institucional | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Gerencia de Cumplimiento | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | Proyectos | Área o Departamento |
| 2 | Ceco/Cebe | SAP | Área o Departamento |
| 1 | GRUPO | Recursos Humanos | |
| 2 | Ceco/Cebe | Recursos Humanos | Área o Departamento |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

La configuración de ambos objetos se realizó mediante transacciones estándares siguiendo la secuencia: Centro de beneficio (KE51) -> Centro de costo (KS01); para posteriormente realizar la agrupación con las transacciones estándares KCH1 y KSH1 respectivamente.

En el segundo lugar se verificó y actualizó la agrupación de las clases de costos, elementos primarios en la contabilización de las partidas contables donde se registran los gastos. Según define SAP: “Sirven para facilitar el traspaso del gasto o ingreso desde la contabilidad financiera a la contabilidad de costos. Registran los costos resultantes de los movimientos de material, personal, energía, etc. realizados en la empresa”.

Tabla 20:
Agrupación de clases de costos según su naturaleza.

| INCISOS | DESCRIPCIÓN |
|---------|--------------------------------------|
| IN01 | Gastos Personal |
| IN02 | Servicios Prestados por Terceros |
| IN03 | Tributos |
| IN04 | Publicidad |
| IN05 | Seguros |
| IN06 | Servicios Básicos |
| IN07 | Alquileres Diversos |
| IN08 | Contratos en Participación |
| IN09 | Otros Gastos |
| IN10 | Suministros Operacionales |
| IN11 | Atención a Clientes |
| IN12 | Promociones |
| IN13 | Gastos de Mantenimiento y Reparación |
| IN14 | Depreciación y Amortizaciones |
| IN15 | Dsc tos, Rebajas y Bonif. Obtenidas |
| IN16 | Ingresos Diversos |
| IN17 | Ingr. (Egr.) Financieros |
| IN18 | Gan./ Pérd. x Dif. de Cambio |
| IN19 | Participación de los Trabajadores |
| IN20 | Remuneración al Directorio |
| IN21 | Impuesto a la renta |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

Cada inciso agrupa una clase de coste según la naturaleza especificada en el Plan Contable General Empresarial, la cual se realizó mediante la transacción estándar KAH1 - *Crear grupo de clases de coste*.

iii. Procesamiento y registros de información.

Dicho proceso lo ejecuto el área de Contabilidad generando haciendo contables mediante las transacciones estándares definidas en la Tabla 18. El detalle de los asientos contables se muestra en la Figura 39

The screenshot shows the SAP 'Visualizar documento: Vista de entrada' interface. It includes a header with navigation icons and 'Moneda de visualización' set to PEN. Below is a 'Vista de entrada' section with fields for document number (4900000581), company (G01), fiscal year (2018), document date (09.01.2018), accounting date (09.01.2018), period (1), reference (0080036632), and general number. A table below shows two entries:

| IO Operación | Cuenta | Centro de coste | Material | Denominación | Importe | Moneda |
|--------------|-----------|-----------------|-------------|----------------------|---------|--------|
| BSX | 252411001 | | 00000005491 | BEBIDAS EN GENERAL - | 40.08 | PEN |
| GBB | 659601003 | G01S08MK01 | | PROM.ACUM.ARTICULOS | 40.08 | PEN |

Figura 39: Asiento contable registrado en el ejercicio 2018 Pre Test. ERP SAP 6.0.

iv. Elaboración de Reportes.

Se utilizó la herramienta Report Painter ligada al módulo CO, el cual permitió obtener la información en forma estructurada e inmediata el control de presupuestos a nivel de agrupaciones de centros que costes adicionando trazabilidad inclusive llegando al documento contable que generó el gasto. También sirvió como herramienta para generar las plantillas en la elaboración de presupuestos futuros.

Se utilizó como base el reporte estándar **Z8A26-01** Plan/real/desv.(PEN) FINANZAS03 20.08.2012, el cual cumplía con contener la base de datos especificando los Centros de costos y gastos a nivel de clases de coste provenientes de los diversos registros mencionados anteriormente. Ver Figura 40.

(Desviación absoluta en montos moneda nacional) y la desviación/variación porcentual entre PLAN y REAL.

| Informe | | | | |
|---|----------------|-----------------|----------------|--------------|
| Informe | G01-XX | Newport Funcion | | |
| Sección | 0001 | GyP por funcion | | |
| Layout estándar | 8A-ECPC | | | |
| Grupo formatos: | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Gast Newport Funcion | Plan | Real | Desv. (abs) | Desv. (%) |
| * Sueldos y Salarios | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Gratificaciones | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Vacaciones | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Otras Remuneraciones | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Atencion al Personal | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Regimen de prestacion de Salud | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Seguros Particulares de Prestación | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Compensación por tiempo de Servicio | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Otros Beneficios Sociales de los Trabaj | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Remuneración al directorio | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Dietas al Directorio | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Sistema Nacional de Pensiones | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Accidente de Trabajo | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Seguro de Vida DL 688 | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Gastos Personal Directo | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Gastos Personal Subreparto Costo Venta | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Gastos Personal Liquidacion | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| *** Gastos Personal | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Transporte Clientes | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Correos y Courrierr | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Gastos Notariales y de tramites | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Otros Honorarios | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Impresiones, copias, as, anillados y EM | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Decoración | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Comisiones | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Gastos de Viaje | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| * Servicios Varios | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Serv x Terceros Directo | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Serv x Terceros Subreparto Costo Venta | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |
| ** Serv x Terceros Liquidacion | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | XXX,XXX,XXX.XX | *XXXXXXXX.XX |

Figura 42: Reporte configurado por meses. ERP SAP 6.0.

v. **Control y seguimiento.**

Mediante la transacción estándar GR55 - Ejecutar grupo de informes se logra acceder al reporte en tiempo real. Ver Figura 43. Mientras que la Figura 44 muestra los resultados a nivel de Centro de coste con los elementos de clases de coste.

Centros coste: Real/Plan/Desviación: Seleccionar

Variación
 Parámetros de salida...
 Fuente de datos...
 Parámetros de extracto...

Selección de valores

| | |
|--------------|------|
| Sociedad CO | GS00 |
| Ejercicio | 2020 |
| De período | 1 |
| A período | 12 |
| Versión plan | 1 |

Selección grupos

| | | | | |
|---------------------------|----------------------|---|----------------------|--|
| Grupo de centros de coste | <input type="text"/> | | | |
| o valor(es) | <input type="text"/> | a | <input type="text"/> | |
| Grupo de clases de coste | <input type="text"/> | | | |
| o valor(es) | <input type="text"/> | a | <input type="text"/> | |

Figura 43: Aplicación de filtros en reporte GR55. ERP SAP 6.0.

NewP xJefaturas v1

Centro de coste/grupo: G01ADADM01 Adminitra - Newport
 Grupo de clases de coste: * Grupo de clases de coste

CeCo: Real/Plan/Desviación Status: 27.07.2020 Página: 2 / 2
 Responsable: Columna: 1 / 2
 Intervalo del informe: 1 a 1

| Clases de coste | Cst. reales | Cst. plan | Desv. (abs) | Desv. (%) |
|-----------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 624101001 CAPACITACION INT | | | | |
| 625101001 ALIMENTOS DE PER | | | | |
| 627501001 EPS - RIMAC | 84.84 | 85.00 | 0.16- | 0.19- |
| 631121003 MOVILIDAD CON CO | | | | |
| 631121004 MOVILIDAD CON PL | 83.00 | 80.00 | 3.00 | 3.75 |
| 631121005 MOVILIDAD SIN SU | 190.00 | 200.00 | 10.00- | 5.00- |
| 631201001 CORREO Y CORRIER | | | | |
| 632101001 HONORARIOS Y ASE | | | | |
| 632101006 ESTUDIOS Y PROYE | | | | |
| 632101007 GASTOS NOTARIALES | | | | |
| 634011001 MANTENIMIENTO Y | | | | |
| 635601001 ALQUILER DE EQUI | | | | |
| 639701002 PLAYA DE ESTACIO | | | | |
| 639701011 SERVICIOS VARIOS | | | | |
| 645101006 LICENCIAS DE ANU | | | | |
| 645101007 LICENCIAS DE FUN | | | | |
| 651101002 SEGURO DE VEHICU | | | | |
| 656111002 UTILES Y MATERIA | | 40.00 | 40.00- | 100.00- |
| 659101002 DONACIONES NO DE | | | | |
| 659301001 ALIMENTOS ABARRO | | | | |
| 659401009 ADORNO Y DECORAC | | | | |
| 659401010 ACCESORIOS Y REP | | | | |
| 659401012 SUMINISTROS OPER | | | | |
| 659601007 PUBLICIDAD PROMO | | | | |
| 659701001 COMBUSTIBLES | 100.00 | | 100.00 | |
| 659701007 SUMINISTROS MANT | | | | |
| 659701011 SUMINISTROS DIVE | 9.00 | | 9.00 | |
| 659909018 AUTORIZACIONES V | | | | |
| 659909019 INCIDENCIAS TGR | | | | |
| 681441001 DEPREC HUEBLES Y | | | | |
| 681441002 DEPREC HUEBLES Y | | | | |
| 681451001 DEPREC EQUIPOS D | 312.21 | 312.00 | 0.21 | 0.07 |

Figura 44: Resultados en reporte GR55. ERP SAP 6.0.

➤ **Situación Post test del objetivo 1.**

El proceso de control de presupuestos redujo el procesamiento de información eliminando errores humanos involuntarios en el consolidación de data, así como también generando la trazabilidad hasta el registro contable que lo componen., según muestra la Figura 45.

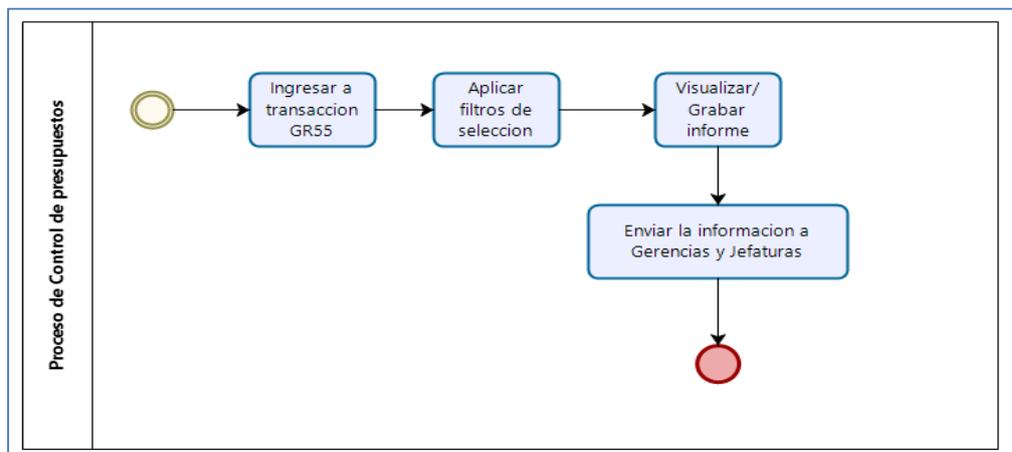


Figura 45: Nuevo proceso de gestión de presupuestos de la empresa. Elaboración Propia.

Para poder acceder a la información de control de presupuestos se necesita como único requisito contar con una licencia SAP a nivel del módulo CO, debido a los accesos de los registros contables a través de las transacciones estándares.

La herramienta muestra como valor agregado la posibilidad de extraer a ficheros con extensión en hojas de cálculo para poder modificar los formatos en la presentación.

El número de desfases a nivel de Gerencias se redujo debido a que la información se obtiene en línea, otorgando el tiempo suficiente para que los responsables reajusten los gastos, reevaluando estrategias y aplicando programas de ahorro sustentado en información confiable.

En la Tabla 21 se observa aquellas Gerencias que presentaron mejor control en gastos fueron Administración pasando de 72 desfases a tan solo presentar 10 obteniendo un 5.95% de desfases anuales, Operaciones que registra mayores gastos también presentó una reducción en la cantidad de desfases pasando de 25 a solo 6 en el año.

Tabla 21:
Comparación de cantidad de desfases Pre Test – Post Test

| Gerencia | Cantidad de Presupuestos por año | Pre Test | | Post Test | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | Cantidad Desfasada | % Con Desfase | Cantidad Desfasada | % Con Desfase |
| Administración | 168 | 72.00 | 42.86% | 10.00 | 5.95% |
| Operaciones | 36 | 25.00 | 69.44% | 6.00 | 16.67% |
| Gerencia General | 84 | 48.00 | 57.14% | 13.00 | 15.48% |
| Gerencia Técnica | 48 | 14.00 | 29.17% | 4.00 | 8.33% |
| Marketing | 12 | 6.00 | 50.00% | 3.00 | 25.00% |
| Recursos Humanos | 12 | 9.00 | 75.00% | 3.00 | 25.00% |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

Mientras tanto existen gerencia que necesitan afinar a menor detalle las estrategias a emplear, tales como Marketing que pasó de 6 a 3 desfases, presentando y también el área de Recursos Humanos con la misma cifra.

Dichos desfases se muestran debido a que ambas gerencias presentan problemas en la planificación de sus presupuestos anuales por eventos puntuales como son promociones intensivas nuevas para atraer nuevos clientes y por la alta rotación del personal que se refleja en el incremento de la planilla y beneficios sociales a los colaboradores respectivamente. Ver la *Figura 46*

| Gerencia | Jefatura | 2018 PRE TEST | | | 2019 POST TEST | | |
|----------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|
| | | Gastos Reales Total | Presupuestos Total | Desfases Promedio | Gastos Reales Total-G-2019 | Presupuestos Total | Desfases Promedio 20 |
| Operaciones | Seguridad | 6,604,907 | 5,812,646 | 13.63% | 6,327,429 | 6,617,219 | -4.38% |
| | Dirección de Sala | 7,501,859 | 7,140,900 | 5.05% | 7,902,769 | 7,885,510 | 0.22% |
| | A & B | 7,196,258 | 7,438,643 | 0.00% | 7,508,747 | 7,227,149 | 3.90% |
| | Total | 21,303,024 | 20,392,189 | 9.34% | 21,738,945 | 21,729,879 | -0.09% |
| Marketing | Marketing | 44,615,252 | 30,234,563 | 47.56% | 39,096,547 | 38,470,080 | 1.63% |
| | Total | 44,615,252 | 30,234,563 | 48% | 39,096,547 | 38,470,080 | 2% |
| Administración | Áreas Comunes | 4,676,350 | 4,091,220 | 0.00% | 4,837,451 | 4,587,137 | 5.46% |
| | Contabilidad | 4,669,741 | 217,052 | 2051.44% | 995,517 | 1,048,727 | -6.03% |
| | Almacén | 3,217,504 | 2,104,768 | 52.87% | 1,850,236 | 1,932,299 | -4.25% |
| | Finanzas | 1,174,313 | 716,296 | 63.94% | 818,043 | 828,201 | -1.23% |
| | Legal | 662,259 | 310,664 | 113.18% | 110,470 | 109,868 | 0.55% |
| | A & E | 468,985 | 58,548 | 0.00% | 60,740 | 59,574 | 1.96% |
| | Auditoría | 472,652 | 139,566 | 238.66% | 150,333 | 145,250 | 3.50% |
| | Compras | 375,492 | 70,284 | 0.00% | 389,993 | 364,384 | 7.03% |
| | Tecnología de la Información | 1,067,831 | 604,624 | 76.61% | 916,179 | 826,549 | 10.84% |
| | Transportes | 620,700 | 148,290 | 318.57% | 631,484 | 640,437 | -1.40% |
| | Importaciones | 42,834 | 0 | 0.00% | 34,405 | 34,115 | 0.85% |
| | Tesorería | 459,213 | 86,820 | 0.00% | 411,500 | 458,003 | -10.15% |
| | Administración | 24,885 | 0 | 0.00% | 339,490 | 340,664 | -0.34% |
| | Logística | 0 | 70,284 | -100.00% | 0 | 0 | 0.00% |
| | Total | 17,932,759 | 8,618,416 | 351.91% | 11,535,841 | 11,375,207 | 0.52% |
| Gerencia Técnica | Diseño e Imagen Visual | 1,146,405 | 600,500 | 0.00% | 1,299,463 | 1,194,118 | 8.82% |
| | Infraestructura | 3,341,292 | 2,400,023 | 39.22% | 3,218,672 | 3,013,210 | 6.82% |
| | Técnicos TGM | 8,136,402 | 5,700,000 | 42.74% | 6,164,877 | 6,417,417 | -3.94% |
| | Técnico CCTV | 1,121,271 | 230,400 | 386.66% | 1,067,725 | 1,011,537 | 5.55% |
| | Total | 13,745,370 | 8,930,923 | 156.21% | 11,750,737 | 11,636,282 | 4.32% |
| Gerencia General | Diseño e Imagen Visual | 0 | 45,000 | 0.00% | 0 | 0 | 0.00% |
| | Gerencia General | 3,643,673 | 4,302,001 | -15.30% | 3,828,281 | 3,607,229 | 6.13% |
| | Infraestructura y Mnto TSI | 271,857 | 80,900 | 236.04% | 304,622 | 258,228 | 17.97% |
| | Imagen Institucional | 1,599 | 0 | 0.00% | 1,206 | 1,126 | 7.14% |
| | Gerencia de Cumplimiento | 17,661 | 10,000 | 76.61% | 68,266 | 63,890 | 6.85% |
| | Proyectos | 6,247 | 0 | 0.00% | 5,889 | 5,261 | 11.93% |
| | SAP | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0.00% |
| | Total | 10,003,866 | 4,437,901 | 99.12% | 4,208,264 | 3,935,734 | 10.00% |
| | Sin Asignar | 23,829,416 | 10,500,000 | 126.95% | 17,857,619 | 17,061,119 | 4.67% |
| | Total | 23,829,416 | 10,500,000 | 126.95% | 17,857,619 | 17,061,119 | 5% |
| RR.HH | 2,305,423 | 1,250,000 | 84.43% | 2,059,817 | 1,912,077 | 7.73% | |
| Total | 2,305,423 | 1,250,000 | 84.43% | 2,059,817 | 1,912,077 | 8% | |
| Total General | 133,735,110 | 84,363,992 | 58.52% | 108,247,770 | 106,120,378 | 2.00% | |

Figura 46: Control de Presupuestos anuales 2018 - 2019. Departamento de Finanzas.

En la *Figura 47* se observó que las jefaturas relacionadas a la Gerencia de Administración obtuvieron un mejor resultado debido al compromiso ofrecido durante el planeamiento de gastos.

| Gerencia | Jefatura | 2018 | 2019 |
|----------------------|------------------------------|---------------|--------------|
| Administración | Areas Comunes | 8.00 | 2.00 |
| | Contabilidad | 4.00 | 0.00 |
| | Almacen | 3.00 | 0.00 |
| | Finanzas | 8.00 | 1.00 |
| | Legal | 7.00 | 0.00 |
| | A & E | 9.00 | 2.00 |
| | Auditoria | 8.00 | 0.00 |
| | Compras | 12.00 | 1.00 |
| | Tecnologia de la Informacion | 0.00 | 0.00 |
| | Transportes | 2.00 | 3.00 |
| | Importaciones | 2.00 | 0.00 |
| | Tesoreria | 0.00 | 1.00 |
| | Administracion | 3.00 | 0.00 |
| | Logistica | 6.00 | 0.00 |
| | Total | | 72.00 |
| Operaciones | Seguridad | 12.00 | 3.00 |
| | Direccion de Sala | 8.00 | 2.00 |
| | A & B | 5.00 | 1.00 |
| | Total | 25.00 | 6.00 |
| Gerencia General | Diseño e Imagen Visual | 12.00 | 3.00 |
| | Gerencia General | 9.00 | 2.00 |
| | Infraestructura y Mnto TSI | 4.00 | 1.00 |
| | Imagen Institucional | 8.00 | 1.00 |
| | Gerencia de Cumplimiento | 2.00 | 1.00 |
| | Proyectos | 12.00 | 4.00 |
| | SAP | 1.00 | 1.00 |
| | Total | 48.00 | 13.00 |
| Gerencia Tecnica | Diseño e Imagen Visual | 8.00 | 3.00 |
| | Infraestructura | 4.00 | 1.00 |
| | Tecnicos TGM | 1.00 | 0.00 |
| | Tecnico CCTV | 1.00 | 0.00 |
| | Total | 14.00 | 4.00 |
| Marketing | Marketing | 6.00 | 3.00 |
| Total | 6.00 | 3.00 | |
| RRHH | RR.HH | 9.00 | 3.00 |
| | Total | 9.00 | 3.00 |
| Total General | | 174.00 | 39.00 |

Figura 47: Consolidado de desfases presupuestales. Departamento de Finanzas.

A nivel global se presenta una mejora sustancial en la reducción de desfases presentados en el año 2019, siendo tan solo un 10% en comparación del 48% obtenido en el año 2018. Ver Figura 48.

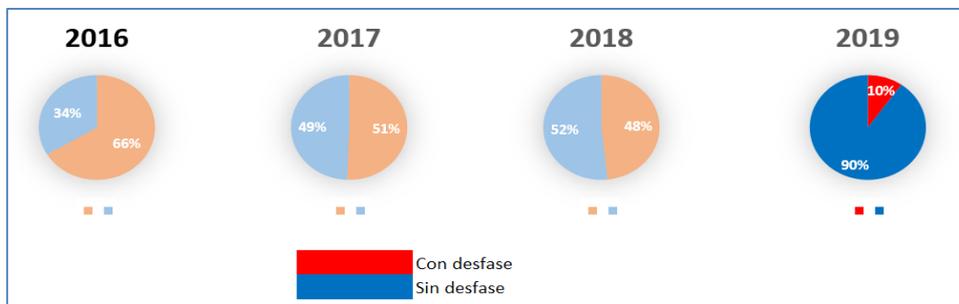


Figura 48: Representación porcentual del número de desfases totales periodo 2018 - 2019. Departamento de Finanzas.

- ✓ **Objetivo 2: Implementar un Sistema de Inteligencia de Negocio para reducir el tiempo en la presentación del reporte de indicadores estratégicos.**

➤ **Situación Pre test del objetivo 2.**

El proceso de elaboración de indicadores tenía debilidades como: el tratamiento de la data se realizaba fuera del sistema ERP SAP y otros sistemas, la nula trazabilidad en la gestión propia del reporte y poca consistencia ya que se podían modificar por el mismo usuario. En la *Figura 49* se aprecia las actividades relacionadas.

Las diversas bases de datos no se encontraban estandarizadas debido a la funcionalidad de cada Sistema Informático dentro de los más representativos se encontraban: ERP SAP y sistemas satélites desarrollados por la empresa (Sistema de Caja chica, Sistema Integrado de Clientes, Sistema de Alimentos y Bebidas entre otros). La consolidación y estandarización de la data se realizaba de forma manual en una hoja de cálculo la cual era desarrollada por el Dpto. de Administración

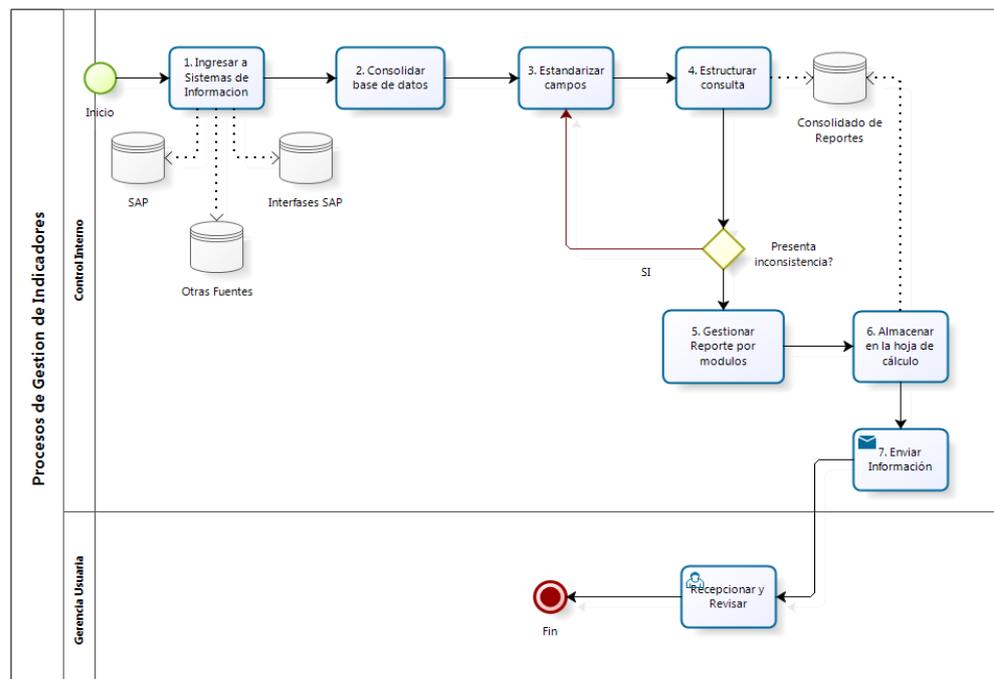


Figura 49: Diagrama de proceso de gestión de indicadores 2018. Departamento de Finanzas.

También se pudo apreciar en la *Figura 50*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** los tiempos promedios en la generación de reportes por cada vez que los encargados de las áreas solicitan a los analistas, se verificó que los indicadores logísticos presentaban retrasos en su elaboración debido a la cantidad de información que es necesaria estandarizar tales como son: Gestión de Requerimientos (4.20 días) y Pedidos de Compras (3.68 días); de manera semejante se examinó el reporte contable de Estados de ganancias y pérdidas (5.50 días), debido a que se consolidan y rectifican registros contables.

En el mismo sentido de las observaciones anteriores también se verifica en la *Figura 51* la demora en la generación de los reportes y como resultado el no cumplimiento con el cronograma de presentación de los mismos.

| Departamento | 1er | 2do | 3er | 4to | Tiempo Promedio |
|-------------------------------|------|------|------|------|-----------------|
| Admisitracion | | | | | |
| Eficiencia Administrativa | 2.60 | 3.00 | 2.60 | 2.80 | 2.75 |
| Control de Gestion | 4.00 | 2.50 | 1.50 | 1.30 | 2.33 |
| Analisis y Estadistica | | | | | |
| Produccion de Maquina | 2.50 | 2.60 | 2.40 | 3.00 | 2.63 |
| Rentabilidades Maquinas | 1.00 | 1.20 | 1.10 | 1.00 | 1.08 |
| Contabilidad | | | | | |
| Estado de Ganancia y Perdidas | 6.00 | 5.20 | 4.80 | 6.00 | 5.50 |
| Balance General | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 3.88 |
| Logistica | | | | | |
| Gestion de Requerimientos | 4.50 | 3.80 | 4.20 | 4.30 | 4.20 |
| Pedidos de Compras | 3.80 | 4.00 | 2.90 | 4.00 | 3.68 |
| Proveedores y Productos | 3.00 | 3.20 | 2.60 | 3.10 | 2.98 |
| Importaciones | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Marketing | | | | | |
| Canjes y Promociones | 2.00 | 2.20 | 2.50 | 2.00 | 2.18 |
| Ventas Netas | 1.50 | 1.60 | 2.00 | 2.30 | 1.85 |
| Operaciones | | | | | |
| Pedidos de Clientes | 2.50 | 2.40 | 2.00 | 2.60 | 2.38 |
| Ocupacion de Sala | 1.20 | 1.50 | 1.30 | 1.10 | 1.28 |
| Produccion periodica | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Recursos Humanos | | | | | |
| Gestion de Tiempos | 2.50 | 2.30 | 2.40 | 2.60 | 2.45 |
| Administracion del Personal | 1.60 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.45 |
| Otros | | | | | |
| Flujo de Efectivo | 2.50 | 2.40 | 2.30 | 2.50 | 2.43 |
| Caja y Boveda | 2.10 | 2.00 | 1.90 | 2.30 | 2.08 |
| Plan de Mantenimiento | 1.50 | 1.60 | 1.50 | 1.80 | 1.60 |

Figura 50: Tiempo promedio en días para la elaboración de Reporte de indicadores 2018. Dpto. de Planeamiento.

| Departamento | 2018 | | | | Total |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | 1er | 2do | 3er | 4to | |
| Admisnitracion | 1 | 1 | 2 | 3 | 7.00 |
| Analisis y Estadistica | 3 | 3 | 3 | 1 | 10.00 |
| Contabilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| Logistica | 2 | 2 | 4 | 2 | 10.00 |
| Marketing | 2 | 3 | 2 | 2 | 9.00 |
| Operaciones | 5 | 4 | 5 | 5 | 19.00 |
| Recursos Humanos | 1 | 3 | 3 | 1 | 8.00 |
| Otros | 2 | 3 | 3 | 2 | 10.00 |
| Total x Trimestre | 16 | 19 | 22 | 16 | 73.00 |

Figura 51: Reportes de indicadores entregados a tiempo 2018. Dpto. de Planeamiento.

También se logra analizar que el 70% del total de reportes que se elaboraron no fueron presentados a tiempo, generando demora en la toma de decisiones de las jefaturas y gerencias solicitantes, dicha información se observa en la Figura 52.



Figura 52: Representación porcentual de Reportes presentados a tiempo. Dpto. de Planeamiento.

En consecuencia se requirió una herramienta informática que permita estandarizar la información que pueda reducir los tiempos en la elaboración de reportes e indicadores y cumplir la presentación de los mismos según el cronograma definido por las jefaturas y gerencias.

➤ **Aplicación de la teoría para objetivo 2.**

En la búsqueda para adoptar la mejor alternativa en gestión de indicadores se analizaron mediante herramientas de gestión de calidad para medir y analizar la problemática del proceso tales como las posibles causas, se verifican en la *Figura 53*.

Se observa entre los más recurrentes: la información dispersa, falta de configuraciones en las diversas aplicaciones, así como también el compromiso de los usuarios reflejándose en el liderazgo de los procesos, tal como se muestra en la Tabla 22.

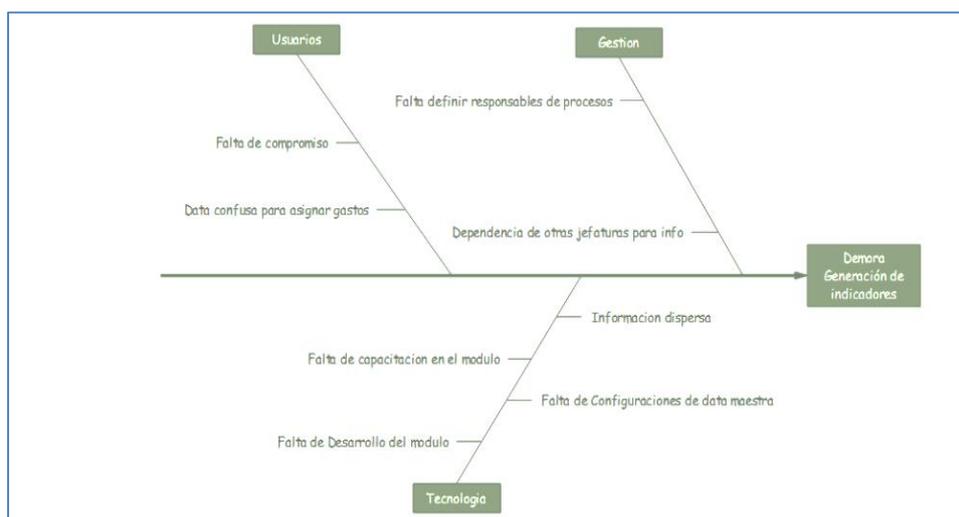


Figura 53: Diagrama de Causa-Efecto en demoras en la gestión de indicadores. Departamento de Planeamiento.

Tabla 22:
Análisis Diagrama de Pareto de causas en presentación de indicadores 2018,

| N° | Causa | Registros | % Acumulado | Estrategia |
|--------------|---------------------------------------|-----------|-------------|--|
| 1 | Información Dispersa | 56 | 77.78% | Desarrollo de Modulo Gestion de Indicadores |
| 2 | Configuraciones en Data maestra(Rect) | 3 | 81.94% | |
| 3 | Falta de definicion de responsables | 2 | 84.72% | |
| 4 | Capacitacion de personal | 2 | 87.50% | |
| 5 | Dependencia de otra jefatura | 2 | 90.28% | |
| 6 | Toma de decisiones | 2 | 93.06% | |
| 7 | Falta de compromiso | 3 | 97.22% | |
| 8 | Otros | 2 | 100.00% | |
| TOTAL | | 72 | | |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

Por lo tanto se decidió implementar y desarrollar una herramienta enfocada a la generación de indicadores y reportes también conocida como Business Intelligence o inteligencia de negocio que permitió estandarizar de manera automática la información y por ende reducir el tiempo de elaboración.

Para seleccionar de la herramienta se tomó en consideración criterios definidos por la Gerencia de administración basada en costos tales como son: la inversión en servidores, licencias entre otros; y practicidad para la implementación así como también utilización fácil y sencilla por parte de los usuarios para la gestión de presentación de los indicadores.

.Lo criterios puntuales se basaron en la evaluación de expertos dentro de la empresa. También consideraron artículos y publicaciones relacionados a las tecnologías en desarrollo de aplicaciones. Tal como se muestra en la *Figura 54* y *Figura 55*.

El software BI se ha convertido en una herramienta fundamental entre las empresas que quieren mejorar su competitividad como apoyo a la toma de decisiones de una forma informada. Existen numerosas herramientas con sus características concretas, pero son dos principalmente las que han explotado en los últimos tiempos, revolucionando el mercado por completo.

Por ello hacemos esta comparativa Business Intelligence para ayudarlos a reflexionar sobre la mejor opción para vuestra empresa, poniendo el foco en las consideradas como mejores herramientas BI en la actualidad. (Software de Gestion, 2016)

En ese mismo sentido también se tomaron en cuenta otras variables propias de empresa como son: inversión en servidores, soporte en redes, personal capacitado y desarrollo de equipos de trabajos por especialidades, el cual permitió desarrollar una implementación eficiente y efectiva.

| | QlikView | Tableau | Comentario |
|------------------------|----------|---------|---|
| Tiempo de implantación | X | | Implantación rápida en ambos casos, pero QlikView más. |
| Escalabilidad | | X | Buena en ambos casos, pero QlikView la tiene limitada por RAM. |
| Precio de licencia | X | | QlikView es más barata, además de tener versión gratuita. |
| Válido para pymes | X | X | Ambas herramientas se enfocan a las pymes. |
| Viabilidad | X | | Aunque Tableau crece rápido, Qlik es ya una compañía cotizada. |
| Big Data | | X | Ambas lo soportan, pero Tableau mejor que la media. |
| Red de partners | X | | Qlik supera el millar, mientras que Tableau está por debajo de la media |
| Visualización de datos | X | | QlikView es más madura. |
| Cuadros de mando | X | X | Ambas soluciones son líderes indiscutibles. |
| Tipos de cliente | X | | QlikView ofrece todos los posibles: escritorio 64-bit, web, móvil... |
| Experiencia de usuario | X | | La interfaz de QlikView ofrece más opciones. |
| Integración de datos | | X | Tableau mejora el modelo de Qlik. |
| Desarrollo | X | | Es uno de los principales puntos fuertes de QlikView. |
| Velocidad | X | | QlikView es aún imbatible en este terreno. |
| Mapas | | X | Supone una característica fundamental de Tableau. |
| API | X | | En QlikView es limitada, pero Tableau no tiene. |

Figura 54: Criterios básicos de selección para un Business Intelligence. Departamento de Planeamiento.

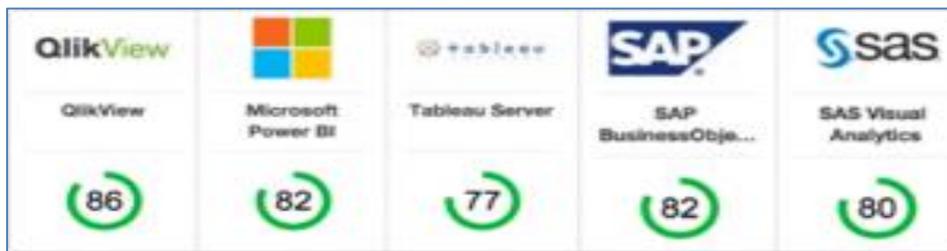


Figura 55: Comparativo entre las principales herramientas de BI. Grupo ING 2016.

Como resultado del análisis de selección se eligió a la herramienta informática Qlikview, tomando en cuenta el costo de implementación y flexibilidad respecto a la elaboración de indicadores. Para iniciar el proceso de implementación se revisó los requisitos solicitados por el proveedor respecto a los términos técnicos tal como se muestra en la *Figura 56* y *Figura 57*.

| | | | |
|------------------|---|------------------------------------|--|
| Platforms | Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016 Microsoft Windows Server 2019 | Web server | QlikView web server Microsoft IIS 8, 8.5 or 10 |
| | For development and testing purposes Microsoft Windows 8.1 Microsoft Windows 10 | .NET framework | 4.7.2 or higher |
| Security | Microsoft Active Directory (NTLM or Kerberos) Local Windows user accounts (NTLM) Third-party security (requires QlikView Server Enterprise Edition) | Internet protocol | IPv4 IPv6 Dual stack (IPv4 and IPv6) |
| | | Qlik Sense compatibility | It is not possible to install QlikView Server on a machine with Qlik Sense Enterprise already installed. |
| | | QlikView Management Console | Microsoft Edge Microsoft Internet Explorer 11 Mozilla Firefox (latest version) Google Chrome (latest version) |

Figura 56: Requisitos para el servidor de Qlikview. Help Qlik 2017.

| | |
|--------------------------|--|
| Platforms | Microsoft Windows 8.1 x64 Microsoft Windows 10 x64 Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016 Microsoft Windows Server 2019 |
| Processors (CPUs) | Multi-core x64 compatible processors |
| Memory | 4 GB minimum. Depending on data volumes, more may be required. QlikView is an in-memory analysis technology; memory requirements for QlikView products are directly related to the quantity of data being analyzed. |
| Disk space | 300 MB total required to install |
| Security | Microsoft Active Directory (NTLM or Kerberos) Local Windows user accounts (NTLM) Third-party security (requires QlikView Server Enterprise Edition) |

Figura 57: Requisitos para la aplicación de escritorio de Qlikview. Help Qlik 2017.

El plan de implementación considero el proceso recomendado por el proveedor, aplicando las buenas prácticas en el desarrollo del mismo según la Tabla 23

Tabla 23:
Actividades para implementación de Herramienta de BI Qlikview,

| Etapa | Descripción | Comentarios | Responsable | Tiempo estimado |
|-------|-------------|---|-------------------------------|-----------------|
| i | Definición | Diseño en base a los requerimientos específicos de la empresa. | Planeamiento - Usuarios | 1 Semana |
| ii | Preparación | Recopilación, comprensión y documentación de los requisitos del proyectos, implicó conocer las fuentes de datos subyacentes, métricas KPI's. | Planeamiento - SAP - Dpto. BI | 2 Semana |
| iii | Desarrollo | Implicó construcción de la solución diseñada en la fase de preparación así como la instalación y configuración. | Dpto. BI - SAP | 3 Semana |
| iv | Publicación | Las aplicaciones se colocaron disponibles para los usuarios destinados a realizar los análisis de pruebas de funcionalidad y datos, además se llevó a cabo la capacitación de usuarios. | Dpto. BI | 1 Semana |
| v | Cierre | Se generó la documentación del proyecto y transferencia de conocimiento en torna a la administración de la aplicación Qlikview publicada en la organización. | Planeamiento - Usuarios | |

Fuente: PREDIQT partner de Qlik en Perú.
Elaboración: Propia

i. Definición.

Se identificaron los reportes estándares que los departamentos de la empresa identificaron para analizar el resultado que se obtiene en los periodos de análisis según a demanda, dichos reportes fueron validados por las gerencias respectivas. En la Tabla 24 se observa los principales reportes y definiciones básicas de funcionalidad que se solicitaron para el traslado a las aplicaciones que se desarrollaron en Qlikview.

Tabla 24:

Reportes solicitados por los usuarios por áreas de la empresa,

| Departamento | Reportes | Descripción |
|------------------|-------------------------------|--|
| Administración | Eficiencia Administrativa | Medición de desempeño de seguimiento de documentación, pagos a proveedores, envío de documentos, emisión de actas de conformidad entre otros |
| | Control de Gestión | Seguimiento de gastos e inversiones, mediante reportes de presupuestos. |
| Contabilidad | Estado de Ganancia y Perdidas | Medición del desempeño financiero de la empresa integrado por: gastos, costos, ingresos y utilidad. |
| | Balance General | Análisis de las cuentas de activo, pasivo y la diferencia entre ambos, que se establece como el capital contable. |
| Logística | Proveedores y Productos | Ratios de compras y consumos. |
| Marketing | Ventas Netas | Ingresos netos clasificados por tipo de máquinas y juegos. |
| Recursos Humanos | Gestión de Tiempos | Ratio de tardanzas y sobre tiempos de colaboradores. |
| | Administración del Personal | Información analítica de composición de los colaboradores: rango de edades, sexo, rotación de personal entre otros. |
| Otros | Flujo de Efectivo | Información analítica variación de entrada y salida de efectivo en periodos determinados |
| | Caja y Bóveda | Conciliación de cajas operativas y remesas reportadas. |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

Por su parte la Gerencia de Administración encargada de llevar el control de los indicadores estratégicos propuso los indicadores de la Tabla 25, que permitieron medir las estrategias tomadas. Dichos indicadores al igual que los reportes se actualizan de manera automática mediante tareas programadas.

Tabla 25:
Indicadores pertenecientes al tablero estratégico de la empresa..

| Departamento | Reportes | Descripción | Indicador | Formula |
|------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|---|
| Análisis y Estadística | Producción de Maquina | Análisis de ingresos y salidas por tipo de máquinas y juegos. | Netwin | Ingresos - Egresos |
| | Rentabilidades Maquinas | Medición del nivel promedio de apuesta. | Precio promedio por jugada | Monto de apuesta/Numero de Jugadas |
| | Gestión de Requerimientos | Medición de Lead time de aprovisionamiento. | Lead time | Fecha de atención - Fecha de requerimiento autorizado |
| Logística | Pedidos de Compras | Gestión de Ordenes de compras. | Atención de Ordenes | Total de Ordenes atendidas/Total de Ordenes autorizadas |
| | Importaciones | Medición de lead time y seguimiento de importaciones. | Lead time | Fecha de atención - Fecha de requerimiento autorizado |
| Marketing | Grado de satisfacción | Se mide a través de una encuesta que toma como base servicios brindados tales como: cortesías, premios, ambiente, tipos de juegos entre otros. | % de Clientes Satisfechos | Clientes satisfechos/ Total de clientes |
| | Pedidos de Clientes | Cortesías brindadas a los clientes por turnos. | Promedio Cortesías a clientes | Cortesías brindadas/Total de clientes |
| Operaciones | Ocupación de Sala | Cantidad de usuarios jugando en franjas horarias determinadas. | % Nivel de ocupación | Maquinas ocupadas/Total de maquinas |
| | Producción periódica | Brinda información sobre las horas disponibles de las maquinas en juego. | % Maquinas Habilitadas x Hora | Horas habilitadas de máquinas/Total de horas teóricas |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

ii. Preparación.

En la Tabla 26 se observa la relación de las tablas de datos y reportes.

Tabla 26:

Fuente de datos identificados para los reportes e indicadores.

| Departamento | Reportes | Fuente de Datos |
|------------------------|-------------------------------|--|
| Administración | Eficiencia Administrativa | SharePoint-Tablas de información |
| | Control de Gestión | |
| Análisis y Estadística | Producción de Maquina | Avantage-registro de operaciones |
| | Rentabilidades Maquinas | |
| Contabilidad | Estado de Ganancia y Perdidas | SAP FI GLPCA: Partidas individuales reales BSEG: Segmento de documentos contables KBPF: Cabecera de documento de contabilidad. |
| | Balance General | |
| Logística | Gestión de Requerimientos | SAP MM EKKO: Cabecera de documento de compras EKPO: Posición de documento de compras EKBE: Movimiento de ingresos de mercadería EBAN: Solicitudes de pedidos LFA1: Maestro de proveedores |
| | Pedidos de Compras | |
| | Proveedores y Productos | |
| | Importaciones | |
| Marketing | Grado de satisfacción | Avantage-registro de operaciones |
| | Ventas Netas | |
| Operaciones | Pedidos de Clientes | Sistema de Alimentos - Bebidas |
| | Ocupación de Sala | Avantage-registro de operaciones |
| | Producción periódica | |
| Recursos Humanos | Gestión de Tiempos | SAP HCM TEVEN: Hechos temporales PA0001(0002,0006): Registro de infotipos |
| | Administración del Personal | |
| Otros | Flujo de Efectivo | SAP FI FAGLFLEXA: Libro mayor part. Individuales reales. |
| | Caja y Bóveda | Sistema de Gestión Administrativa |
| | Plan de Mantenimiento | SAP PM AFKO: Datos cabecera orden para Ordenes AFPO: Posición de orden |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

iii. Desarrollo.

En esta actividad se realizó los procesos ETL (Extract-Transform-Load), los cuales delimitan la información a extraer tales como: aplicaciones de condiciones del negocio, periodos, formato de números entre otros. En la *Figura 58* muestra las actividades de procesamiento de la información hasta la generación de los “datamrt’s”.

Un datamart es un repositorio de datos estructurados especialmente diseñado para soportar las necesidades analíticas de una línea particular de negocios, departamento o región geográfica dentro de una empresa.

Normalmente, un datamart se crea como un subconjunto de un almacén de datos de la empresa, en el que los datos replicados de varias bases de datos operativas en toda la empresa se consolidan, limpian y transforman en formatos optimizados para consultas analíticas. (Qlikview, 2020)



Figura 58: Automatización del Warehouse con Qlik Compose. Help Qlik 2017.

Los criterios básicos que se llevaron para la generación de los ETL cumplen con lo mencionado por (PowerData, 2020):

- Extraer los datos desde los sistemas de origen.
- Analizar los datos extraídos obteniendo un chequeo.
- Verificar que los datos extraídos cumplan estructura que esperada.
- Convertir los datos a un formato preparado para iniciar el proceso de transformación.

También se definieron los archivos propios de Qlikview para la lectura de las aplicaciones los cuales contienen los formatos personalizados y la información estructurada por los ETL anteriormente mencionados.

- QWV: Este archivo es generado por QlikView y contiene todo el diseño creado (gráficos, indicadores, script de cargas). Por cada diseño creado se genera un archivo qwv.
- QVD: Es un archivo de datos propio de QlikView, el cual se genera a partir de un archivo qwv. (Bigeek, 2020)

La actualización de la información mediante las ETL se adecuo al método de apilamiento de información, que consiste en extraer información nueva y apilar la información a la anteriormente extraída, con esto se pretende optimizar el uso de recursos de los servidores. En la Tabla 27 se observa la frecuencia de actualización.

Tabla 27:
Programación de actualización automática de base de datos.

| Objeto | Fuente de Datos | Periodicidad | Hora |
|---------------|-----------------------------------|---------------------|---------------|
| Tablas | SharePoint | Diaria | 07:00 |
| Tablas | Avatange | Diaria | Cada 2 Horas |
| Tablas | Sistemas de Alimentos - Bebidas | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | Sistema de Gestión administrativa | Diaria | 07:00 |
| Tablas | BSEG | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | KBPF | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | GLPCA | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | EKKO | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | EKPO | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | EKBE | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | EBAN | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | LFA1 | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | TEVEN | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | PA0001 | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | PA0002 | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | PA0006 | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | AFKO | Diaria | Cada 12 Horas |
| Tablas | AFPO | Diaria | Cada 12 Horas |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

iv. Publicación.

Luego de la creación de los reportes y extracción de información se procedió a generar la estructura de las aplicaciones y perfil de permisos por tipo de usuario. Según muestra la Tabla 28, se presentan 3 tipos de perfiles: Jefaturas, Gerencias y Directores.

Tabla 28:
Aplicativos desarrollados y tipo de acceso de usuarios.

| Departamento | Aplicaciones | Tipo de Acceso |
|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Administración | APP_ Administración | Jefaturas - Gerencias |
| Análisis y Estadística | APP_ Análisis y Estadística | Jefaturas - Gerencias |
| Contabilidad | APP_ Contabilidad | Jefaturas - Gerencias |
| Logística | APP_ Compras | Jefaturas - Gerencias |
| Marketing | APP_ Marketing | Jefaturas - Gerencias |
| Operaciones | APP_ Dirección | Jefaturas - Gerencias |
| Recursos Humanos | APP_ HRRR | Jefaturas - Gerencias |
| Otros | APP_ Indicadores Estratégicos | Gerencias - Directores |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

El proceso de publicación también sirvió para que los analistas expertos de cada departamento pudieran pre validar la consistencia de información y la utilidad de las herramientas.

iv. Cierre.

Las Gerencias y Jefaturas dieron la conformidad del proyecto, ya que la implementación cumplió con las expectativas y requisitos en la fase 1 Definición. Por lo tanto se dio el cierre del proyecto.

➤ **Situación Post test del objetivo 2.**

En la *Figura 59*, la base de datos para los reportes e indicadores está estructurada y estandarizada en archivos de datamart pertenecientes a Qlikview, mediante al cual se logra tener acceso en forma organizada a través de las aplicaciones desarrolladas.

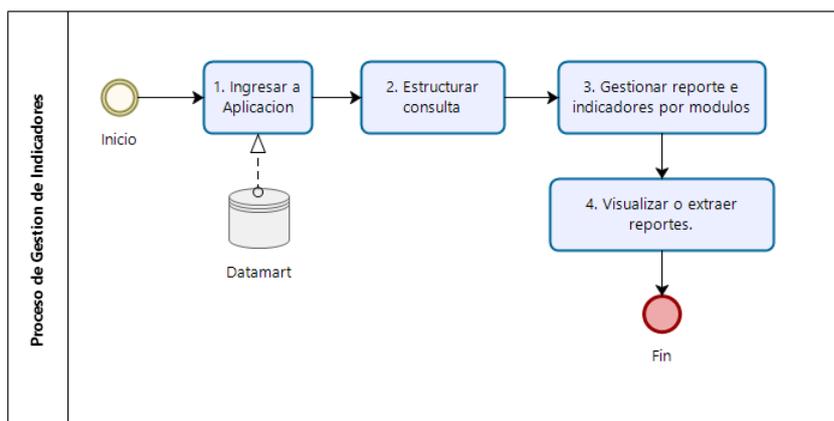


Figura 59: Diagrama de proceso de gestión de indicadores Post Test. Elaboración propia.

Para llevar un mejor control se inició la creación y asignación de Grupos de Usuarios: El cual permite restringir la visualización de portes según área o departamento usuario, guardando la discreción y reserva de la información de principales indicadores.

El resultado se observa en la *Figura 60*, que si hubo una reducción en los tiempos de elaboración de los reportes e indicadores, la mayor variación se observa en los reportes de Administración (reducción del 92%) y Logística (reducción del 83%), se debe a que se solucionó con la estandarización de información proveniente directamente de SAP.

También se afirma que en general el tiempo destinado a la recolección y estandarización de información bajo de 48 horas hombres para la elaboración de los distintos reportes a 17 horas.

Con el apoyo de la Figura 61 se pudo concluir que se incrementó la presentación de los reportes e indicadores en la fecha prevista pasando de un 30% a 85%, reduciendo la presentación de fuera de tiempo de 70% a 15%.

| Departamento | 2018 - Trimestre | | | | | 2019- Trimestre | | | | |
|-------------------------------|------------------|------|------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|-----------------|
| | 1er | 2do | 3er | 4to | Tiempo Promedio | 1er | 2do | 3er | 4to | Tiempo Promedio |
| Admisntracion | | | | | | | | | | |
| Eficiencia Administrativa | 2.60 | 3.00 | 2.60 | 2.80 | 2.75 | 0.50 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.28 |
| Control de Gestion | 4.00 | 2.50 | 1.50 | 1.30 | 2.33 | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.15 |
| Analisis y Estadistica | | | | | | | | | | |
| Produccion de Maquina | 2.50 | 2.60 | 2.40 | 3.00 | 2.63 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| Rentabilidades Maquinas | 1.00 | 1.20 | 1.10 | 1.00 | 1.08 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| Contabilidad | | | | | | | | | | |
| Estado de Ganancia y Perdidas | 6.00 | 5.20 | 4.80 | 6.00 | 5.50 | 2.50 | 1.50 | 1.60 | 1.80 | 1.85 |
| Balance General | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 3.88 | 1.50 | 1.60 | 1.70 | 1.60 | 1.60 |
| Logistica | | | | | | | | | | |
| Gestion de Requerimientos | 4.50 | 3.80 | 4.20 | 4.30 | 4.20 | 1.50 | 0.50 | 0.60 | 0.50 | 0.78 |
| Pedidos de Compras | 3.80 | 4.00 | 2.90 | 4.00 | 3.68 | 1.50 | 1.20 | 1.10 | 1.10 | 1.23 |
| Proveedores y Productos | 3.00 | 3.20 | 2.60 | 3.10 | 2.98 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| Importaciones | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.20 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.13 |
| Marketing | | | | | | | | | | |
| Canjes y Promociones | 2.00 | 2.20 | 2.50 | 2.00 | 2.18 | 1.20 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.05 |
| Ventas Netas | 1.50 | 1.60 | 2.00 | 2.30 | 1.85 | 1.20 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.05 |
| Operaciones | | | | | | | | | | |
| Pedidos de Clientes | 2.50 | 2.40 | 2.00 | 2.60 | 2.38 | 1.60 | 1.80 | 1.60 | 1.70 | 1.68 |
| Ocupacion de Sala | 1.20 | 1.50 | 1.30 | 1.10 | 1.28 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Produccion periodica | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 0.50 | 0.60 |
| Recursos Humanos | | | | | | | | | | |
| Gestion de Tiempos | 2.50 | 2.30 | 2.40 | 2.60 | 2.45 | 1.30 | 1.20 | 1.40 | 1.20 | 1.28 |
| Administracion del Personal | 1.60 | 1.30 | 1.40 | 1.50 | 1.45 | 0.80 | 0.90 | 0.70 | 0.80 | 0.80 |
| Otros | | | | | | | | | | |
| Flujo de Efectivo | 2.50 | 2.40 | 2.30 | 2.50 | 2.43 | 1.20 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.05 |
| Caja y Boveda | 2.10 | 2.00 | 1.90 | 2.30 | 2.08 | 1.30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.08 |
| Plan de Mantenimiento | 1.50 | 1.60 | 1.50 | 1.80 | 1.60 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Total General | | | | | 48.68 | | | | | 17.38 |

Figura 60: Tiempo promedio en días en elaboración de reportes Pre Post Test. Elaboración propia.

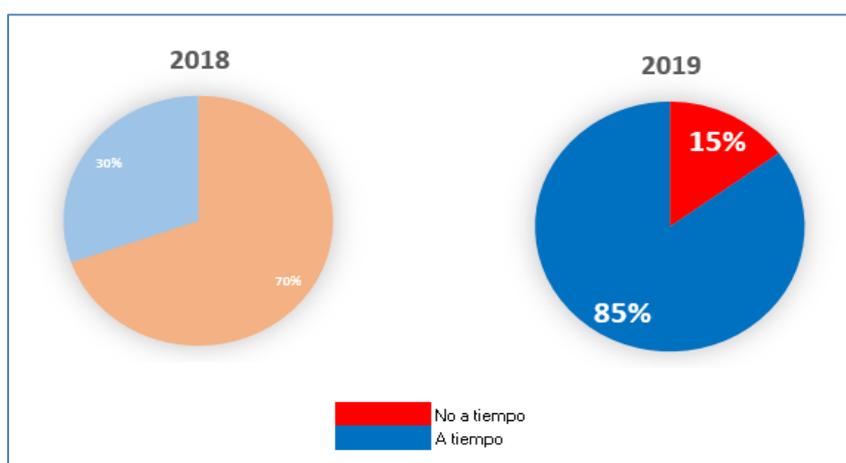


Figura 61: Representación porcentual de reportes presentados a tiempo. Departamento de Planeamiento.

- ✓ **Objetivo 3: Automatizar el proceso de requerimiento de pedidos para reducir los rechazos en la atención de pedidos**

➤ **Situación Pre test del objetivo 3.**

La gestión de abastecimiento se ejecutaba en forma externa al ERP debido a la falta de parametrización y desarrollo del maestro de materiales, el cual no cumplía con los estándares mínimos de buenas prácticas. En el análisis del proceso que se observa en la Figura 62.

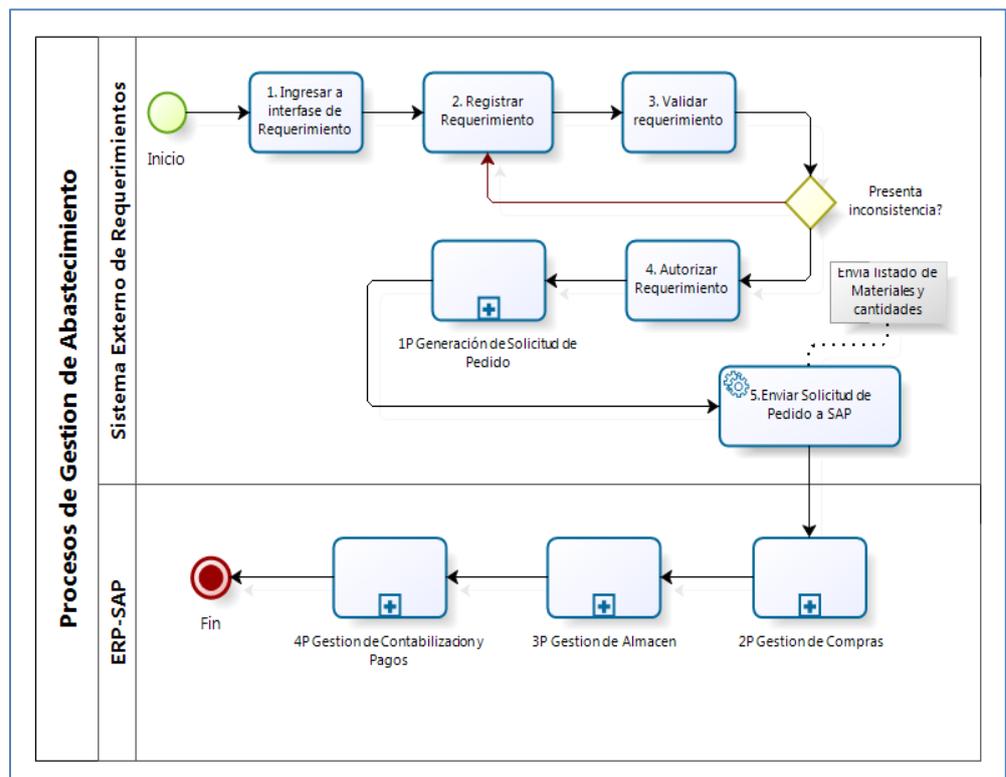


Figura 62: Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos. Departamento de Planeamiento.

También se pudo examinar el tiempo promedio de atención de los requerimientos de las diferentes áreas o departamentos clasificados por rubro de compras, los cuales fueron definidos por la naturaleza del bien o servicio: alimentos, operaciones, mantenimiento, servicios y canjes. Tal como se muestra en la Figura 63.

| Rubros | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Tiempo Promedio | Tiempo Promedio | Tiempo Promedio |
| Alimentos y Bebidas | | | |
| Abarrotes | 8.20 | 7.50 | 7.13 |
| Carnes | 6.35 | 5.90 | 5.18 |
| Frutas y Verduras | 5.80 | 6.00 | 5.10 |
| Bebidas Gaseosas-Complement. | 7.20 | 6.10 | 5.14 |
| Bebidas alcoholicas | 5.30 | 5.50 | 5.98 |
| Otros | 6.20 | 5.40 | 4.85 |
| Operaciones | | | |
| Suministros operacionales | 7.85 | 9.20 | 8.54 |
| Formatos impresos | 14.50 | 13.20 | 10.33 |
| Accesorios y Respuestas TGM | 15.80 | 13.60 | 11.70 |
| Suministros de economato | 8.45 | 7.31 | 6.50 |
| Otros | 6.32 | 6.05 | 5.85 |
| Mantenimiento e Infraestruct. | | | |
| Electricos | 6.10 | 7.15 | 8.03 |
| Mecanicos | 9.20 | 8.10 | 8.53 |
| Combustibles | 6.00 | 5.20 | 5.65 |
| Ferretetos | 6.15 | 6.12 | 6.25 |
| Carpinteria y pintura | 6.91 | 5.90 | 7.55 |
| Aire Acondicionado | 5.20 | 5.92 | 7.76 |
| Otros | 9.20 | 10.10 | 7.95 |
| Servicios Tercerizados | | | |
| Reparacion y refacciones de Local | 17.40 | 15.90 | 12.13 |
| Acabados | 18.50 | 19.60 | 12.75 |
| Reparacion de Equipos | 13.00 | 14.20 | 10.50 |
| Otros | 21.00 | 18.50 | 10.50 |
| Canjes y Bazar | | | |
| Perfumes fragancias | 9.20 | 8.60 | 7.65 |
| Otros | 10.00 | 8.20 | 8.75 |

Figura 63: Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos. Departamento de Planeamiento.

También se analiza comparativamente la representación de los requerimiento anulados respecto al total de requerimientos, observando que los rubros de Alimentos-bebidas y canjes se encuentran por encima de los 8.33% y 7.04% respectivamente, según se aprecia en la Figura 64.

| Rubros | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
|-------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | % Anulados | % Correctos | % Anulados | % Correctos | % Anulados | % Correctos |
| Alimentos y Bebidas | 15.50% | 84.50% | 18.02% | 81.98% | 8.33% | 91.67% |
| Operaciones | 6.01% | 93.99% | 8.77% | 91.23% | 5.94% | 94.06% |
| Mantenimiento e Infraestruct. | 8.29% | 91.71% | 11.05% | 88.95% | 6.85% | 93.15% |
| Servicios Tercerizados | 1.07% | 98.93% | 0.97% | 99.03% | 6.38% | 93.62% |
| Canjes y Bazar | 18.75% | 81.25% | 10.26% | 89.74% | 7.04% | 92.96% |

Figura 64: Porcentaje de requerimientos anulados y correctos. Departamento de Planeamiento.

Mientras tanto en la Figura 65 se pudo llegar a observar que los rubros de alimentos-bebidas y operaciones representan en conjunto el 20.87% y 33.71 del total de errores en la gestión de Abastecimiento.

| Rubros | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
|---------------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|
| | Casos | % Respecto al total | Casos | % Respecto al total | Casos | % Respecto al total |
| Alimentos y Bebidas | 218.00 | 37.33% | 258.00 | 34.72% | 130.00 | 20.87% |
| Operaciones | 180.00 | 30.82% | 257.00 | 34.59% | 210.00 | 33.71% |
| Mantenimiento e Infraestructura | 135.00 | 23.12% | 172.00 | 23.15% | 95.00 | 15.25% |
| Servicios Tercerizados | 48.00 | 8.22% | 52.00 | 7.00% | 183.00 | 29.37% |
| Canjes y Bazar | 3.00 | 0.51% | 4.00 | 0.54% | 5.00 | 0.80% |
| Total | 584.00 | | 743.00 | | 623.00 | |

Figura 65: Total de requerimientos anulados por rubros. Departamento de Planeamiento.

➤ **Aplicación de la teoría para objetivo 3.**

Mediante la aplicación del Diagrama de Causa-Efecto y el Diagrama de Pareto se logró identificar las principales falencias del proceso de Abastecimiento. Tal como se muestran en la Figura 66 y Tabla 30 respectivamente.

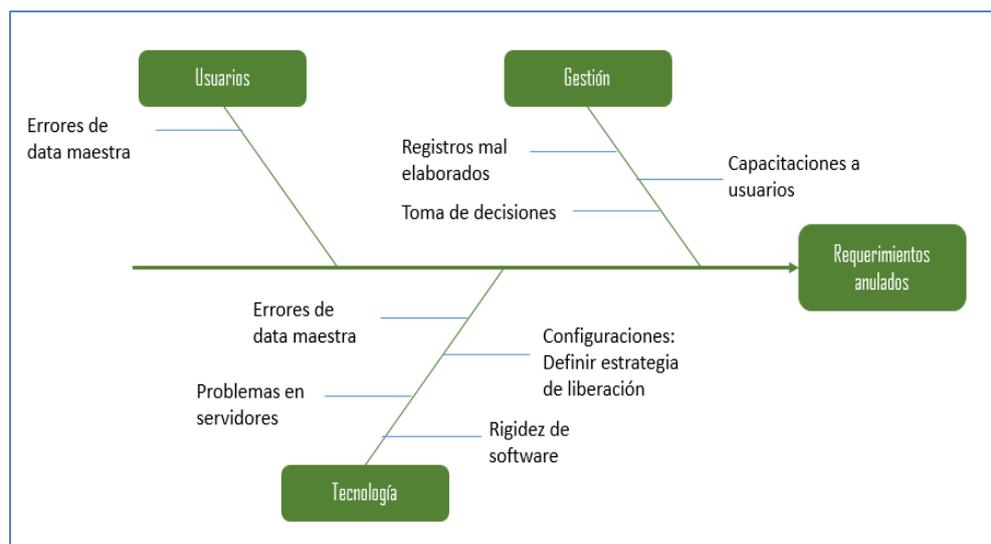


Figura 66: Diagrama de Causa-Efecto en requerimientos anulados. Departamento de Planeamiento.

Tabla 29:
Análisis Diagrama de Pareto de causas de anulación de requerimientos 2018

| N° | Causa | Registros | % | Estrategia |
|--------------|-----------------------------------|-----------|---------|---|
| 1 | Registros mal elaborados | 918 | 48.29% | Desarrollo de Modulo de Gestion de Requerimientos |
| 2 | Errores en data maestra | 584 | 79.01% | |
| 3 | Capacitacion de personal | 112 | 84.90% | |
| 4 | Definir estrategias de liberación | 59 | 88.01% | |
| 5 | Rigidez en el software actual | 38 | 90.01% | |
| 6 | Problemas en los servidores | 29 | 91.53% | |
| 7 | Rotación de personal | 21 | 92.64% | |
| 8 | Toma de decisiones | 13 | 93.32% | |
| 9 | Dependencia con otra jefatura | 6 | 93.63% | |
| 10 | Otros | 121 | 100.00% | |
| TOTAL | | 1901 | | |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

La gestión de requerimientos se ejecutaba en forma externa al ERP debido a la falta de parametrización y desarrollo del maestro de materiales, el cual no cumplía con los estándares mínimos de buenas prácticas. Para ello se planteó utilizar el módulo de MM, mediante por el cual se canalizaron todos los requerimientos bajo el concepto de “Solicitudes de Pedido”. Tal como se muestra en la Figura 67.



Figura 67: Proceso SAP de Gestión de Solicitudes de Pedido. Elaboración propia.

En la Tabla 30 se definió las actividades y los equipos responsables de la implementación considerando el tiempo por cada una de ellas.

Tabla 30:
Actividades para implementación de Gestión de solicitudes de pedido Modulo MM.

| Etapa | Descripción | Responsable | Tiempo estimado |
|-------|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| i | Revisión de procesos estándares | Planeamiento - SAP | 3 Semana |
| ii | Configuraciones y datos maestros | SAP | 3 Semana |
| iii | Simulación de escenarios | Compras | 1 Semana |
| iv | Control y seguimiento | Compras - SAP | |

Fuente: Departamento Planeamiento.
Elaboración: Propia

i. Revisión de procesos estándares.

Para poder implementar el proceso de Gestión de solicitudes de pedido es necesario contar con los siguientes datos maestros, los cuales se visualizan en la Tabla 31.

Tabla 31:

Datos maestros para proceso de Gestión de solicitudes de pedido.

| Objeto | Tabla | Descripción |
|--------------------|---------|---|
| Tipo de Solicitud | V_T161 | Mediante la clase de documento, es posible diferenciar por naturaleza del requerimiento |
| Centro | V_T001W | Centro en el cual produce o para el cual desea adquirir materiales o servicios. |
| Área | ZDEPART | Área o Departamento solicitante de la empresa |
| Grupo de Compra | V_024 | Clave de comprador o grupo de compradores responsable(s) para actividades de compras. |
| Solicitante | <Valor> | Indicación en la solicitud de pedido, que especifica para quien ha de ser solicitado el material o la prestación de servicio. |
| Tipo de Imputación | T163I | Indica si una posición debe liquidarse en una imputación auxiliar (por ejemplo, centro de coste) |
| Tipo de posición | T163Y | Especifica cómo se controla el aprovisionamiento para una posición de material o para una posición de servicio. |

Fuente: Departamento Planeamiento.

Elaboración: Propia

ii. Configuraciones y datos maestros.

Tipo de Solicitud de pedido. (SOLPED)

Campo que sirvió para identificar la naturaleza de la Solicitud de pedido, también es importante su definición para la elaboración de la estrategia de liberación o autorización. Según muestra la Tabla 32, se definió en base a los requisitos del Dpto. de Compras.

Tabla 32:

Datos maestros de tipo de solicitud de pedido.

| Objeto | Clase | Descripción |
|-----------------------------|-------|-------------|
| Tipo de Solicitud de pedido | ZNB1 | Materiales |
| | ZNB2 | Servicios |
| | ZNB3 | Activo |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

Centro o Centro de Suministros.

Campo que sirvió para identificar los locales físicos que tiene la empresa, también es importante para la elaboración de la estrategia de liberación o autorización. Según muestra la Tabla 33, se definió en base a lo definido en el módulo de FI preestablecido.

Tabla 33:

Datos maestros de Centro o local identificado para la empresa.

| Objeto | Centro | Descripción |
|-----------|---------------------|---------------------|
| Centro | Local 1 | Empresa Valorado |
| | | Empresa No valorado |
| | Local 2 | Empresa Valorado |
| | | Empresa No valorado |
| | Local 3 | Empresa Valorado |
| | | Empresa No valorado |
| Local "n" | Empresa Valorado | |
| | Empresa No valorado | |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

Grupo de Compras.

Campo que sirvió para identificar los grupos de compras asignado a cada usuario de compras, también sirvió para estableció la equivalencia de los rubros identificados por el Dpto. de Compras. También el campo es relevante para la estrategia de liberación o autorización. Ver Tabla 34.

Tabla 34:

Dato maestro: Grupos de compras (rubros) identificados para el Dpto. de Compras

| Objeto | Grupo | Descripción |
|------------------|-------|---------------------|
| Grupo de Compras | AB1 | Alimentos - Bebidas |
| | OP1 | Operacionales |
| | SV1 | Servicios |
| | MT1 | Mantenimiento |
| | CJ1 | Canjes y obsequios |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

Tipo de Imputación.

Campo que sirvió para identificar el tipo de naturaleza del gasto o inversión del requerimiento, que a su vez es definido en el módulo de SAP CO Controlling, ya que es un objeto gestionado desde dicho modulo

debido a la repercusión contable en la identificación de la naturaleza de egresos. Ver Tabla 35.

Tabla 35:

Dato maestro: Grupos de compras identificados para la contabilización de gastos..

| Objeto | Tipo | Descripción |
|---------------------------|------|-----------------|
| Tipo de imputación | K | Centro de Coste |
| | F | Orden Interna |
| | A | Activos |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

Tipo de posición.

Campo que sirvió para identificar la posición de la solicitud de pedido, además el tipo de éste campo controla si se debe efectuar una entrada de mercancías o una recepción de factura. Ver Tabla 36.

Tabla 36:

Dato maestro: Tipo de posición identificados por Solicitud de pedidos

| Objeto | Tipo | Descripción |
|-------------------------|------|-------------|
| Tipo de posición | – | Suministro |
| | F | Servicio |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

Esquema de Estrategia de Liberación de Solicitudes de pedido.

El proceso de liberación o autorización de la solicitud de pedido depende de la estrategia de liberación parametrizada en SAP, la cual se determina por el Grupo de liberación y la estrategia.

El código de liberación está definido por el rol asignado al usuario SAP, el cual está representado en la Tabla 37

Tabla 37:

Definición de Grupo de liberación.

| Grupo de Lib. | Código de Lib. | Descripción |
|---------------|----------------|--------------------|
| Y1 | JA | Jefe o Supervisor |
| Y1 | JB | Gerente o Director |
| Y1 | JC | Controlling |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

La estrategia de liberación indicó la asignación al grupo de liberación identificando el departamento relacionado, según la Tabla 38

Tabla 38:

Definición de estrategia de liberación.

| Grupo de Lib | Estrategia | Departamento |
|--------------|------------|------------------------|
| Y1 | 10 | Administración |
| Y1 | 11 | Almacén |
| Y1 | 12 | Análisis y Estadística |
| Y1 | 13 | Auditoría |
| Y1 | n | ... |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

El esquema de la estrategia de liberación de solicitud de pedido relaciona las variables definida en la Tabla 32 con los grupos de liberación y estrategias, según se observa en la Tabla 39

Tabla 39:

Esquema de la estrategia de liberación.

| Grupo de Lib. | Estrategia | Valores |
|---------------|------------|--------------------------------------|
| Y1 | 10 | Tipo de Solicitud = ZNB1, ZNB2, ZNB3 |
| | | Departamento = Valor |
| | | Centro = Valor |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

iii. Simulación de escenarios.

Se llevó a cabo las pruebas funcionales en el módulo MM que contempla las siguientes tareas realizadas, mostradas en la Tabla 40.

Tabla 40:

Transacciones del Proceso de Solicitudes de pedido

| Transacción | Descripción |
|-------------|---|
| ME51N | Creación de Solped: material, servicios y activos |
| ME52N | Modificación de Solped |
| ME53N | Visualización de Solped |
| ME54N | Liberación o Autorización de Solped |

Fuente: SAP.

Elaboración: Propia

iv. Control y seguimiento.

La validación fue otorgada por el Dpto. de Compras, ya que cumplía con las expectativas de la gestión de requerimientos, además de contar con el apoyo del Dpto de Planeamiento.

➤ Situación Post test del objetivo 3.

En la Figura 68 se aprecia el proceso que se actualizó luego de la implementación de la herramienta de Gestión de requerimientos, la reducción de tareas actividades es notoria debido a que se canalizo la totalidad de los requerimientos a través de la Gestión de Solicitudes de pedido perteneciente al módulo SAP MM, el cual cuenta con las parametrizaciones necesarias para la trazabilidad.

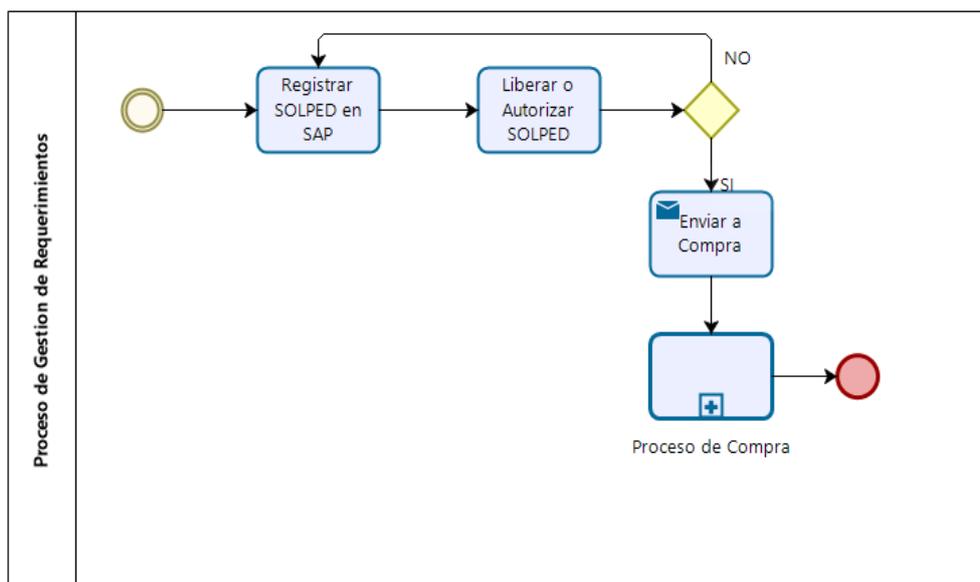


Figura 68: Diagrama de proceso de Gestión de requerimientos post. Elaboración propia.

De acuerdo a la muestra tomada y visualizada en la Figura 69, se pudo observar que el lead time de los rubros se redujo en promedio 11.37% en el rubro de Alimentos y Bebidas, también se inferir que tuvo el mismo impacto en el rubro de Operaciones con un promedio 7.70% y adicionalmente el rubro de Canjes en un 10.69%, siendo los rubros que más impacto obtuvieron.

También se tuvo en cuenta que el rubro de servicios tuvo un menor impacto debido a que el proceso de requerimiento la tarea que genera el mayor tiempo es la cotización por parte del proveedor, siendo una tarea externa que no se permite manipular.

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Variación respecto 2018 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| Rubros | Tiempo Promedio | Tiempo Promedio | Tiempo Promedio | Tiempo Promedio | |
| Alimentos y Bebidas | | | | | |
| Abarrotes | 8.20 | 7.50 | 7.13 | 6.57 ✓ | -7.84% |
| Carnes | 6.35 | 5.90 | 5.18 | 4.90 ✓ | -5.31% |
| Frutas y Verduras | 5.80 | 6.00 | 5.10 | 4.93 ✓ | -3.27% |
| Bebidas Gaseosas-Complement. | 7.20 | 6.10 | 5.14 | 4.28 ✓ | -16.59% |
| Bebidas alcoholicas | 5.30 | 5.50 | 5.98 | 5.00 ✓ | -16.32% |
| Otros | 6.20 | 5.40 | 4.85 | 3.93 ✓ | -18.90% |
| Operaciones | | | | | |
| Suministros operacionales | 7.85 | 9.20 | 8.54 | 8.00 ✓ | -6.30% |
| Formatos impresos | 14.50 | 13.20 | 10.33 | 10.03 ✓ | -2.82% |
| Accesorios y Respuestas TGM | 15.80 | 13.60 | 11.70 | 9.87 ✓ | -15.67% |
| Suministros de economato | 8.45 | 7.31 | 6.50 | 6.03 ✓ | -7.18% |
| Otros | 6.32 | 6.05 | 5.85 | 5.47 ✓ | -6.55% |
| Mantenimiento e Infraestruct. | | | | | |
| Electricos | 6.10 | 7.15 | 8.03 | 7.57 ✓ | -5.71% |
| Mecanicos | 9.20 | 8.10 | 8.53 | 7.43 ✓ | -12.81% |
| Combustibles | 6.00 | 5.20 | 5.65 | 4.93 ✓ | -12.68% |
| Ferretetos | 6.15 | 6.12 | 6.25 | 5.57 ✓ | -10.93% |
| Carpinteria y pintura | 6.91 | 5.90 | 7.55 | 7.50 ✓ | -0.66% |
| Aire Acondicionado | 5.20 | 5.92 | 7.76 | 7.40 ✓ | -4.67% |
| Otros | 9.20 | 10.10 | 7.95 | 7.57 ✓ | -4.82% |
| Servicios Tercerizados | | | | | |
| Reparacion y refacciones de Local | 17.40 | 15.90 | 12.13 | 12.12 ✓ | -0.07% |
| Acabados | 18.50 | 19.60 | 12.75 | 12.57 ✓ | -1.44% |
| Reparacion de Equipos | 13.00 | 14.20 | 10.50 | 10.00 ✓ | -4.76% |
| Otros | 21.00 | 18.50 | 10.50 | 9.87 ✓ | -6.03% |
| Canjes y Bazar | | | | | |
| Perfumes fragancias | 9.20 | 8.60 | 7.65 | 6.35 ✓ | -16.99% |
| Otros | 10.00 | 8.20 | 8.75 | 8.37 ✓ | -4.38% |

Figura 69: Lead time de requerimientos por grupos de artículos y rubros post test. Elaboración propia.

En relación al indicador de porcentaje de requerimientos anulados respecto al total se observó un reducción considerable en los rubros de: Alimentos-bebidas pasando de 8.33% a 1.17%; Operaciones de 6.85% a 0.38%, Mantenimiento de 6.85% a 0.38%, tal como muestra la Figura 70.

| Rubros | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | % Anulados | % Correctos |
| Alimentos y Bebidas | 15.50% | 84.50% | 18.02% | 81.98% | 8.33% | 91.67% | 3.11% | 96.89% |
| Operaciones | 6.01% | 93.99% | 8.77% | 91.23% | 5.94% | 94.06% | 2.12% | 97.88% |
| Mantenimiento e Infraestructura | 8.29% | 91.71% | 11.05% | 88.95% | 6.85% | 93.15% | 2.70% | 97.30% |
| Servicios Tercerizados | 1.07% | 98.93% | 0.97% | 99.03% | 6.38% | 93.62% | 2.32% | 97.68% |
| Canjes y Bazar | 18.75% | 81.25% | 10.26% | 89.74% | 7.04% | 92.96% | 2.90% | 97.10% |

Figura 70: Porcentaje de requerimientos anulados y correcto post test. Elaboración propia.

4.2. Análisis de resultados

✓ Variable 01: Desfase presupuestal

▪ Prueba paramétrica Pre Test

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H₀
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H₁

La muestra que se encuentra en la Tabla 41, fue tomada de los registros de presupuestos planificados y gastos ejecutados para el año 2018 que se encuentran bajo custodia del Dpto. de Planeamiento y limitadas a todas las áreas de la empresas. Un área o departamento tiene un presupuesto asignado por cada mes, teniendo un total en el año 12. Cada mes se presenta el control de presupuestos indicando el status y las posibles observaciones que existan a nivel de Centro de Costo y clase de coste o inciso

Además se considera que un Presupuesto presenta desfase siempre y cuando la variación supere al +/- %5, dicho valor fue propuesto por la gerencia e incluido en el análisis presupuestal.

Los desfases son reportados a las jefaturas y gerencias respectivas para la toma de decisiones del siguiente periodo, el seguimiento del presupuesto durante un mismo periodo es a demanda de la gerencia y demora de 2 a 3 días su elaboración.

Tabla 41:
Muestra de Desfases presupuestales Pre Test.

| N° | Departamento | N° Desfases Presupuestales. |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Áreas Comunes | 8 |
| 2 | Contabilidad | 4 |
| 3 | Almacén | 3 |
| 4 | Finanzas | 8 |
| 5 | Legal | 7 |
| 6 | A & E | 9 |
| 7 | Auditoría | 8 |
| 8 | Compras | 12 |
| 9 | Tecnología de la Información | 0 |
| 10 | Transportes | 2 |
| 11 | Importaciones | 2 |
| 12 | Tesorería | 0 |
| 13 | Administración | 3 |
| 14 | Logística | 6 |
| 15 | Seguridad | 12 |
| 16 | Dirección de Sala | 8 |
| 17 | A & B | 5 |
| 18 | Diseño e Imagen Visual | 12 |
| 19 | Gerencia General | 9 |
| 20 | Infraestructura y Mnto TSI | 4 |
| 21 | Imagen Institucional | 8 |
| 22 | Gerencia de Cumplimiento | 2 |
| 23 | Proyectos | 12 |
| 24 | SAP | 1 |
| 25 | Diseño e Imagen Visual | 8 |
| 26 | Infraestructura | 4 |
| 27 | Técnicos TGM | 1 |
| 28 | Técnico CCTV | 1 |
| 29 | Marketing | 6 |
| 30 | RR.HH | 9 |
| TOTAL | | 174 |

Fuente: Reporte de Gastos y Presupuesto, Dpto. de Planeamiento..
 Elaboración: Propia

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 42.

Tabla 42:

Lectura de datos para Desfases presupuestales Pre test

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Pre | 30 | 100.0% | 0 | 0.0% | 30 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 43 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observa que la media fue de 5.8, lo cual describe que existe en promedio de 5 a 6 desfases presentados al año en cada Departamento, siendo el máximo presentado de 12 y el mínimo sin registrar desfase, presentando una variación estándar de 3.8. Siendo los Dptos. de Compras, Seguridad, Diseño Imagen Visual y Proyectos los que presentaron desfases en todos los meses analizados.

Tabla 43:

Estadísticos descriptivos de Desfases presupuestales Pre test

| Descriptivos | | | | |
|-----------------|---|-----------------|-------------|----------------|
| | | | Estadístico | Error estándar |
| Pre Test | Media | | 5.80 | 0.695 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 4.38 | |
| | | Límite superior | 7.22 | |
| | Mediana | | 6.00 | |
| | Varianza | | 15.510 | |
| | Desviación estándar | | 3.809 | |
| | Mínimo | | 0 | |
| | Máximo | | 12. | |
| | Asimetría | | 0.113 | 0.833 |
| | Curtosis | | -1.120 | 0.226 |

Fuente: SPSS.

Elaboración: Propia

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.052**. Ver Tabla 44.

Tabla 44:

Prueba de Normalidad para Desfases presupuestales Pre test

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Pre | 0.152 | 30 | 0.077 | 0.931 | 30 | 0.052 |
| a. Corrección de significación de Lilliefors | | | | | | |

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

- Para los Desfases presupuestales correspondiente al periodo evaluado Pre test el valor de Sig. **0.052** siendo mayor a **0.05**, que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **acepta** la Hipótesis Nula H_0 , concluyendo que los datos de la muestra **SI** tienen una distribución normal.

▪ **Prueba paramétrica Post Test**

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H_0
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H_1

La muestra en se encuentra en la Tabla 45, fue tomada de los registros de presupuestos planificados y ejecutados para el año 2019 que se encuentran en el Reporte de Gastos vs Presupuesto desarrollados en el módulo SAP CO y delimitadas a todas las áreas de la empresas. Los presupuestos son cargados mediante un archivo por el Dpto. de Planeamiento una vez al año y los gastos registrados en los documentos contables. El valor para

considerar si un presupuesto presenta Desfase fue parametrizado a fin de que envié alertas durante la ejecución y visualización del reporte

Tabla 45:

Muestra de Desfases presupuestales Post test

| N° | Departamento | N° Desfases Presupuestales |
|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 | Áreas Comunes | 2 |
| 2 | Contabilidad | 0 |
| 3 | Almacén | 0 |
| 4 | Finanzas | 1 |
| 5 | Legal | 0 |
| 6 | A & E | 2 |
| 7 | Auditoría | 0 |
| 8 | Compras | 1 |
| 9 | Tecnología de la Información | 0 |
| 10 | Transportes | 3 |
| 11 | Importaciones | 0 |
| 12 | Tesorería | 1 |
| 13 | Administración | 0 |
| 14 | Logística | 0 |
| 15 | Seguridad | 3 |
| 16 | Dirección de Sala | 2 |
| 17 | A & B | 1 |
| 18 | Diseño e Imagen Visual | 3 |
| 19 | Gerencia General | 2 |
| 20 | Infraestructura y Mnto TSI | 1 |
| 21 | Imagen Institucional | 1 |
| 22 | Gerencia de Cumplimiento | 1 |
| 23 | Proyectos | 4 |
| 24 | SAP | 1 |
| 25 | Diseño e Imagen Visual | 3 |
| 26 | Infraestructura | 1 |
| 27 | Técnicos TGM | 0 |
| 28 | Técnico CCTV | 0 |
| 29 | Marketing | 3 |
| 30 | RR.HH | 3 |
| TOTAL | | 39 |

Fuente: Reporte de Seguimiento de Presupuesto SAP CO

Elaboración: Propia

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 46.

Tabla 46:
Lectura de datos para Desfases presupuestales Post test

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Post | 30 | 100.0% | 0 | 0.0% | 30 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 47 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observa que la media presentada fue de 1.3, lo cual se describe que el promedio de desfases presentados se redujo de 1 entre 2 al año en cada Departamento, siendo el máximo presentado de 4 y el mínimo si registrar desfase, presentando una variación estándar de 1.2. Siendo el Dpto. de Proyectos el que presentó la mayor cantidad de desfases en el año.

Tabla 47:
Estadísticos descriptivos de Desfases presupuestales Post test

| Descriptivos | | | | |
|--------------|---|-----------------|-------------|----------------|
| | | | Estadístico | Error estándar |
| Post | Media | | 1.30 | 0.226 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 0.84 | |
| | | Límite superior | 1.76 | |
| | Mediana | | 1.00 | |
| | Varianza | | 1.528 | |
| | Desviación estándar | | 1.236 | |
| | Mínimo | | 0 | |
| | Máximo | | 4 | |
| | Asimetría | | 0.554 | .427 |
| | Curtosis | | -0.922 | .833 |

Fuente: SPSS.

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.001**. Ver Tabla 48.

Tabla 48:

Prueba de Normalidad para Desfases presupuestales Post test

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Post | 0.229 | 30 | 0.000 | 0.855 | 30 | 0.001 |
| a. Corrección de significación de Lilliefors | | | | | | |

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

- Para los Desfases presupuestales correspondiente al periodo evaluado Post test el valor de Sig. es **0.001** siendo menor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **rechaza** la Hipótesis Nula H_0 y se **acepta** la **Hipótesis Alternativa H_1** , concluyendo que los datos de la muestra **NO** tienen una distribución normal.

▪ **Contrastación de Hipótesis**

Hipótesis Específica: Si se implementa la gestión del presupuesto, entonces se reduce el desfase presupuestal

Validez de la Hipótesis Específica

H_0 : No existe una diferencia significativa entre el número de desfases presupuestales en el Pre Test y numero de desfases presupuestales en el Post Test.

H_1 : Existe una diferencia significativa entre el número de desfases presupuestales en el Pre Test y numero de desfases presupuestales en el Post Test.

El criterio de evaluación indica que para un valor de Sig.=0.05:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H_0

- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H_1

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras relacionadas, debido a que es el mismo grupo de análisis para el pre test y post test; con pruebas de Normalidad mixta se determinó utilizar la Prueba de Wilcoxon de los rangos con Signos, según se verifica en la Tabla 49, la cual es una prueba no paramétrica que permite evaluar si en los resultados hay diferencia de manera significativa respecto a sus medias.

Tabla 49:
Requisitos para la selección de prueba inferencial.

| Tipo de Variable | Tipo de Muestra | Muestra | Prueba de Normalidad | Prueba seleccionada |
|------------------|-----------------|-----------|----------------------|--|
| Numérica | Relacionada | Pre Test | Si | Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo |
| | | Post Test | No | |

Fuente: SPSS.

Los resultados de la contratación de hipótesis de la cantidad de desfases presupuestales se encuentran en la Tabla 50.

Tabla 50:
Contrastación de hipótesis – Desfases presupuestales.

| Resumen de contrastes de hipótesis | | | | |
|------------------------------------|--|---|--------------|-----------------------------------|
| | Hipótesis nula | Prueba | Sig. | Decisión |
| 1 | La mediana de diferencias entre Pre Test y Post Test es igual a 0. | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | 0.000 | Rechace la hipótesis nula. |

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Fuente: SPSS.

Siendo el resultado un Sig. 0.000 que es menor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **rechazó** la Hipótesis Nula H_0 y se **aceptó** la **Hipótesis Alternativa H_1** , afirmando que existe una diferencia significativa entre el número de desfases presupuestales pre test y post test respectivamente.

Por lo tanto se llegó a concluir que: si se llega a implementar la gestión de presupuesto entonces se reduce el desfase presupuestal.

✓ **Variable 02: Presentación de indicadores estratégicos.**

▪ **Prueba paramétrica Pre Test**

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a 0.05 Se acepta la Hipótesis Nula H₀
- Valor Sig $<$ a 0.05 Se acepta la Hipótesis Alterna H₁

La muestra que se encuentra en la Tabla 51, fue extraída desde las tablas de lectura y programación de los reportes disponibles en el SharePoint correspondiente al año 2018, cada reporte de indicadores cuenta con una fecha límite de carga, y aquellos archivos que son subidos fuera de fecha se le asigna un valor que lo identifica con una etiqueta extemporáneo o no a tiempo dichos valores se almacenan en tablas básicas que se encuentran disponibles en archivos SQL de fácil acceso.

Mientras que los reportes se realizan de manera mensual procesando la información de los diferentes sistemas de información con los que cuenta la empresa, debido a que la base de datos es ordenada y estandarizada por los analistas en hojas de cálculo que queda bajo custodia del Dpto. de Planeamiento, llevando un control del cumplimiento respectivo para su posterior upload en el fichero compartido a las gerencias o jefaturas relacionadas.

La disponibilidad de la información recae en los permisos otorgados a cada perfil de usuario que permite la visualización y descarga correspondiente en el mismo formato cargado.

Tabla 51:

Muestra de indicadores entregados a de tiempo Pre test.

| N° | Reportes | Reportes No a tiempo |
|--------------|-------------------------------|----------------------|
| 1 | Eficiencia Administrativa | 2.00 |
| 2 | Control de Gestión | 5.00 |
| 3 | Produccion de Maquina | 3.00 |
| 4 | Rentabilidades Maquinas | 7.00 |
| 5 | Estado de Ganancia y Perdidas | 0.00 |
| 6 | Balance General | 0.00 |
| 7 | Gestión de Requerimientos | 0.00 |
| 8 | Pedidos de Compras | 1.00 |
| 9 | Proveedores y Productos | 1.00 |
| 10 | Importaciones | 8.00 |
| 11 | Canjes y Promociones | 4.00 |
| 12 | Ventas Netas | 5.00 |
| 13 | Pedidos de Clientes | 4.00 |
| 14 | Ocupación de Sala | 7.00 |
| 15 | Produccion periódica | 8.00 |
| 16 | Gestión de Tiempos | 2.00 |
| 17 | Administracion del Personal | 6.00 |
| 18 | Flujo de Efectivo | 2.00 |
| 19 | Caja y Bóveda | 4.00 |
| 20 | Plan de Mantenimiento | 4.00 |
| TOTAL | | 73.00 |

Fuente: Seguimiento de Reportes de indicadores, Microsoft SharePoint

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 52.

Tabla 52:

Lectura de dato para Reportes de indicadores entregados a tiempo Pre Test.

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Post | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 53 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observa que la media presentada fue de 3.65, lo cual se describe que existe en promedio de 3 a 4 reportes de indicadores presentados a tiempo, siendo el máximo presentado de 8 y el mínimo de 0, siendo los pertenecientes al Dpto. de Contabilidad y Logística.

Tabla 53:

Estadísticos descriptivos de Reportes de indicadores a tiempo Pre test.

| Descriptivos | | | | |
|--------------|---|-----------------|----------------|-------|
| | | Estadístico | Error estándar | |
| Post | Media | | 3.65 | 0.591 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 2.41 | |
| | | Límite superior | 4.89 | |
| | Mediana | | 4.00 | |
| | Varianza | | 6.976 | |
| | Desviación estándar | | 2.641 | |
| | Mínimo | | 0 | |
| | Máximo | | 8 | |
| | Asimetría | | 0.194 | 0.512 |
| | Curtosis | | -1.077 | 0.992 |

Fuente: SPSS.

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.194**. Ver Tabla 54.

Tabla 54:

Prueba de Normalidad para Reporte de indicadores presentados fuera de tiempo Pre test

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Pre | 0.134 | 20 | 0.200 | 0.935 | 20 | 0.194 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

Para los Desfases presupuestales correspondiente al periodo evaluado Pre test el valor de Sig. **0.194** siendo mayor a **0.05**, que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **acepta** la Hipótesis Nula H₀, concluyendo que los datos de la muestra **SI** tienen una distribución normal.

- **Prueba paramétrica Post Test**

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H₀
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H₁

La muestra presenta en la Tabla 55 corresponde al año 2019, extraídas de la base de datos de Qlikview donde se almacenan las fechas de actualización de los reportes de indicadores y la confirmación de entrega a tiempo,

Tabla 55:

Muestra de Reportes de indicadores entregados a tiempo Post test.

| N° | Reportes | Reportes No a tiempo |
|--------------|-------------------------------|----------------------|
| 1 | Eficiencia Administrativa | 12.00 |
| 2 | Control de Gestión | 12.00 |
| 3 | Produccion de Maquina | 12.00 |
| 4 | Rentabilidades Maquinas | 11.00 |
| 5 | Estado de Ganancia y Perdidas | 10.00 |
| 6 | Balance General | 10.00 |
| 7 | Gestión de Requerimientos | 11.00 |
| 8 | Pedidos de Compras | 10.00 |
| 9 | Proveedores y Productos | 12.00 |
| 10 | Importaciones | 12.00 |
| 11 | Canjes y Promociones | 9.00 |
| 12 | Ventas Netas | 9.00 |
| 13 | Pedidos de Clientes | 9.00 |
| 14 | Ocupación de Sala | 8.00 |
| 15 | Produccion periódica | 12.00 |
| 16 | Gestión de Tiempos | 9.00 |
| 17 | Administracion del Personal | 12.00 |
| 18 | Flujo de Efectivo | 8.00 |
| 19 | Caja y Bóveda | 8.00 |
| 20 | Plan de Mantenimiento | 8.00 |
| TOTAL | | 204.00 |

Fuente: Seguimiento de Reportes de indicadores, Aplicaciones Qlikview.

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 56.

Tabla 56:

Lectura de datos para Reporte de indicadores entregados a tiempo Post test

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Post | 20 | 100.0% | 0 | 0.0% | 20 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 57 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observar que la media presentada fue de 10.2, lo cual se describe que el promedio de Reportes de indicadores a de tiempo se aumentó y varia 8 entre 12 al año en cada tipo de Reporte, siendo el máximo presentado de 12 y el mínimo 8, presentando una variación estándar de 1.609. Siendo los reportes que aun presentan demoras en su presentación: Flujo de efectivo, Caja y bóveda y Plan de Mantenimiento.

Tabla 57:

Estadísticos descriptivos Reportes de indicadores a tiempo Post test

| Descriptivos | | | | |
|--------------|---|-----------------|-------------|----------------|
| | | | Estadístico | Error estándar |
| Post | Media | | 10.20 | 0.360 |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 9.45 | |
| | | Límite superior | 10.95 | |
| | Mediana | | 10.00 | |
| | Varianza | | 2.589 | |
| | Desviación estándar | | 1.609 | |
| | Mínimo | | 8 | |
| | Máximo | | 12 | |
| | Asimetría | | -0.108 | 0.512 |
| Curtosis | | -1.640 | 0.992 | |

Fuente: SPSS.

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.004**. Ver Tabla 58.

Tabla 58:
Prueba de Normalidad para Reporte de indicadores entregados a tiempo
Post test

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Post | 0.218 | 20 | 0.013 | 0.841 | 20 | 0.004 |
| a. Corrección de significación de Lilliefors | | | | | | |

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

- Para los Desfases presupuestales correspondiente al periodo evaluado Post test el valor de Sig. es **0.004** siendo menor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **rechaza** la Hipótesis Nula H_0 y se **acepta** la **Hipótesis Alternativa H_1** , concluyendo que los datos de la muestra **NO** tienen una distribución normal.

- **Contrastación de Hipótesis**

Hipótesis Específica: Si se implementa un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se incrementara la presentación de los reportes de indicadores estratégicos a tiempo.

Validez de la Hipótesis Específica

H_0 : No existe una diferencia significativa entre el número de Reportes de indicadores a tiempo en el Pre Test y el número de Reportes de indicadores a tiempo s en el Post Test.

H_1 : Existe una diferencia significativa entre el número de Reportes de indicadores a tiempo en el Pre Test y el número de Reportes de indicadores a tiempo en el Post Test.

El criterio de evaluación indica que para un valor de Sig.=0.05:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H_0
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H_1

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras relacionadas, debido a que es el mismo grupo de análisis para el pre test y post test; con pruebas de Normalidad mixta se determinó utilizar la Prueba de Wilcoxon de los rangos con Signos, según se verifica en la Tabla 59, la cual es una prueba no paramétrica que permite evaluar si en los resultados hay diferencia de manera significativa respecto a sus medias.

Tabla 59:
Requisitos para la selección de prueba inferencial.

| Tipo de Variable | Tipo de Muestra | Muestra | Prueba de Normalidad | Prueba seleccionada |
|------------------|-----------------|-----------|----------------------|--|
| Numérica | Relacionada | Pre Test | Si | Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo |
| | | Post Test | No | |

Fuente: SPSS.

Los resultados de la contratación de hipótesis de la cantidad de reportes entregados a tiempo se encuentran en la Tabla 60.

Tabla 60:
Contrastación de hipótesis – Reportes de indicadores a tiempo.

| Resumen de contrastes de hipótesis | | | | |
|------------------------------------|--|---|--------------|-----------------------------------|
| | Hipótesis nula | Prueba | Sig. | Decisión |
| 1 | La mediana de diferencias entre Pre Test y Post Test es igual a 0. | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | 0.000 | Rechace la hipótesis nula. |

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Fuente: SPSS.

Siendo el resultado un Sig. 0.000 que es menor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **rechazó** la Hipótesis Nula H_0 y se **aceptó** la **Hipótesis Alterna H_1** , afirmando que

existe un diferencia significativa entre el número de reportes de indicadores a tiempos pre test y post test respectivamente.

Por lo tanto se llegó a concluir que: si se llega a implementar un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se incrementara la presentación de los reportes de indicadores estratégicos a tiempo.

✓ **Variable 03: Rechazos en la atención de requerimientos.**

▪ **Prueba paramétrica Pre Test**

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a 0.05 Se acepta la Hipótesis Nula H₀
- Valor Sig $<$ a 0.05 Se acepta la Hipótesis Alterna H₁

La muestra que se encuentra en la Tabla 61, fue extraída de las hojas de cálculo realizada por el Dpto. de Compras con un análisis anual, el cálculo hecho es el total de requerimientos anulados entre el total de requerimientos creados en el mismo periodo, clasificado según el rubro catalogado.

Para elaborar dicho indicador el analista logístico extrae la base de datos desde dos fuentes de datos relacionadas: el Sistema de Gestión de Requerimientos y desde el modulo SAP, para luego estandarizar y tabular la información.

Tabla 61:

Muestra de Porcentajes de rechazos de requerimientos Pre test.

| Rubros | Pre Test |
|----------------------------------|----------|
| Alimentos y Bebidas | 8.33% |
| Operaciones | 5.94% |
| Mantenimiento e Infraestructura. | 6.85% |
| Servicios Tercerizados | 6.38% |
| Canjes y Bazar | 7.04% |

Fuente: Reporte de Requerimientos anuales. Dpto. de Compras 2018.

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 62

Tabla 62:
Lectura de datos para Porcentaje de rechazos de requerimientos Pre test

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Pre | 5 | 100.0% | 0 | 0.0% | 5 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 63 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observa que la media fue de 6.908%, siendo el máximo presentado de 8.33% y el mínimo 5.94%, presentando una variación estándar de 0.9%. Siendo los rubros de Alimentos-bebidas, canjes y mantenimientos los que presentaron un alto porcentaje de anulados.

Tabla 63:
Estadísticos descriptivos de Porcentajes de rechazos de requerimientos Pre test

| Descriptivos | | | | |
|-----------------|---|-----------------|----------------|--|
| | | Estadístico | Error estándar | |
| Pre Test | Media | 6.9080 | 0.4037 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 5.7873 | |
| | | Límite superior | 8.0287 | |
| | Mediana | 6.8500 | | |
| | Varianza | 0.8150 | | |
| | Desviación estándar | 0.9026 | | |
| | Mínimo | 5.9400 | | |
| | Máximo | 8.330. | | |
| | Asimetría | 1.033 | 0.913 | |
| Curtosis | 1.502 | 2.000 | | |

Fuente: SPSS.

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.648**. Ver Tabla 64.

Tabla 64:
Prueba de Normalidad para Porcentajes de rechazos de requerimientos
Pre test.

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Pre | 0.242 | 5 | 0.200 | 0.937 | 5 | 0.648 |
| a. Corrección de significación de Lilliefors | | | | | | |

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

- Para los Porcentajes de rechazos de requerimientos correspondiente al periodo evaluado Pre test el valor de Sig. **0.648** siendo mayor a **0.05**, que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **acepta** la Hipótesis Nula H_0 , concluyendo que los datos de la muestra **SI** tienen una distribución normal.

▪ **Prueba paramétrica Post Test**

Para la prueba de normalidad se plantean las hipótesis adjuntas:

H₀: Los datos **SI** siguen una distribución normal

H₁: Los datos **NO** siguen una distribución normal

El criterio de evaluación indica que:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H_0
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H_1

La muestra en se encuentra en la Tabla 65, fue tomada de los reportes de indicadores logísticos presentados en Qlikview para el año 2019, la cual contempla todos los registros generados de Solicitudes de pedidos en el módulo de SAP MM.

Tabla 65:

Muestra de Porcentajes de rechazos de requerimientos Post test.

| Rubros | Porcentaje de Rechazo |
|----------------------------------|-----------------------|
| Alimentos y Bebidas | 3.11% |
| Operaciones | 2.12% |
| Mantenimiento e Infraestructura. | 2.70% |
| Servicios Tercerizados | 2.32% |
| Canjes y Bazar | 2.9% |
| Promedio | 1.91% |

Fuente: Reporte de Requerimientos Qlikview 2019.

Mediante la aplicación del Software SPSS versión 26, se realizó el análisis para la muestra definida. Ver Tabla 66.

Tabla 66:

Lectura de datos para Porcentajes de rechazos de requerimientos Post test

| Resumen de procesamiento de casos | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Casos | | | | | |
| | Válido | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Post | 5 | 100.0% | 0 | 0.0% | 5 | 100.0% |

Fuente: SPSS.

En la Tabla 67 se presentan los estadísticos descriptivos donde se observa que la media presentada fue de 2.63%, lo cual se describe que el promedio de Porcentaje de rechazos de requerimientos se redujo 6.91% Pre test a 2.63% en el año 2019, siendo el máximo presentado de 3.11% y el mínimo 2.12%, Siendo el rubro de Alimentos-Bebidas, Operaciones y Mantenimientos los que reflejaron mayor descenso en el porcentaje de anulación de requerimientos respecto al año 2018.

Tabla 67:
Estadísticos descriptivos de Porcentaje de rechazos de requerimientos Post test

| Descriptivos | | | | |
|--------------|---|-----------------|----------------|--|
| | | Estadístico | Error estándar | |
| Post | Media | 2.6300 | 0.1823 | |
| | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 2.1239 | |
| | | Límite superior | 3.1360 | |
| | Mediana | 2.7000 | | |
| | Varianza | 0.166 | | |
| | Desviación estándar | 0.4076 | | |
| | Mínimo | 2.1200 | | |
| | Máximo | 3.1100 | | |
| | Asimetría | -0.196 | 0.913 | |
| | Curtosis | -1.869 | 2.000 | |

Fuente: SPSS.

Se tomó en consideración la prueba de normalidad de **Shapiro Wilk** debido a que el tamaño de la muestra es menor o igual a 30 y de naturaleza numérica, obteniéndose un valor de Sig. **0.057**. Ver Tabla 48.

Tabla 68:
Prueba de Normalidad para Porcentaje de rechazos de requerimientos Post test

| Pruebas de normalidad | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|--------------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Post | 0.177 | 5 | 0.000 | 0.958 | 5 | 0.797 |
| a. Corrección de significación de Lilliefors | | | | | | |

Fuente: SPSS.

Mediante los resultados obtenidos se concluye que:

- Para los Porcentajes de rechazos de requerimientos correspondiente al periodo evaluado Post test el valor de Sig. es **0797** siendo mayor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **acepta** la Hipótesis Nula H_0 , concluyendo que los datos de la muestra **SI** tienen una distribución normal.

- **Contrastación de Hipótesis**

Hipótesis Específica: Si se automatiza el proceso de los requerimientos de pedidos entonces se reducirá el porcentaje de rechazos en la atención de los requerimientos.

Validez de la Hipótesis Específica

H₀: Las medias son iguales o **No** una diferencia significativa entre el porcentaje de rechazos de los requerimientos el Pre Test y porcentaje de rechazos de los requerimientos en el Post Test.

H₁: Las medias son diferentes o **Si Existe** una diferencia significativa entre el porcentaje de rechazos de los requerimientos en el Pre Test y el porcentaje de rechazos de los requerimientos en el Post Test.

El criterio de evaluación indica que para un valor de Sig.=0.05:

- Valor Sig \geq a **0.05** Se acepta la Hipótesis Nula H₀
- Valor Sig $<$ a **0.05** Se acepta la Hipótesis Alterna H₁

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras relacionadas, debido a que es el mismo grupo de análisis para el pre test y post test; con pruebas de Normalidad positivas en ambos casos, se determinó utilizar la Prueba de T-Student para muestras relacionadas, según se verifica en la Tabla 69, la cual es una prueba paramétrica que permite evaluar si en los resultados hay diferencia de manera significativa respecto a sus medias.

Tabla 69:

Requisitos para la selección de prueba inferencial.

| Tipo de Variable | Tipo de Muestra | Muestra | Prueba de Normalidad | Prueba seleccionada |
|------------------|-----------------|-----------|----------------------|---|
| Numérica | Relacionada | Pre Test | Si | Prueba de T-Student de muestras relacionadas. |
| | | Post Test | Si | |

Fuente: SPSS.

Los resultados de la contratación de hipótesis de los porcentajes de rechazos de requerimientos se encuentran en la Tabla 50.

Tabla 70:
Contrastación de hipótesis – Porcentaje de rechazos de requerimientos.

| Estadísticas de muestras emparejadas | | | | |
|--------------------------------------|--------|---|------------------|----------------------|
| | Media | N | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
| Par 1 PreTest | 6.9080 | 5 | 0.9026 | 0.4037 |
| PostTest | 2.6300 | 5 | 0.4076 | 0.1823 |

| Correlaciones de muestras emparejadas | | | |
|---------------------------------------|---|-------------|-------|
| | N | Correlación | Sig. |
| Par 1 PreTest & PostTest | 5 | 0.932 | 0.021 |

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|------------------|----------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| Diferencias emparejadas | | | | | | | | |
| | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 PreTest - PostTest | 4.2780 | 0.5432 | 0.2429 | 3.6036 | 4.9524 | 17.612 | 4 | 0.000 |

Fuente: SPSS.

Siendo el resultado un Sig. 0.000 que es menor a **0.05** que es el valor de significancia, por lo tanto respetando el criterio de evaluación, se **rechazó** la Hipótesis Nula H_0 y se **aceptó** la **Hipótesis Alternativa H_1** , afirmando que existe una diferencia significativa entre el número de desfases presupuestales pre test y post test respectivamente.

Por lo tanto se llegó a concluir que: si se llega a automatizar el proceso de los requerimientos de pedidos entonces se reducirá el porcentaje de rechazos en la atención de los requerimientos.

✓ **Resumen de resultados**

En los resultados presentados se observa la aplicación de las variables independientes así como también el impacto que se obtuvo en la variable dependiente y los valores obtenidos en los indicadores en los escenarios de Pre test y Post test. Ver Tabla 71

Tabla 71:
Resumen de resultados

| Hipótesis Específica | Variables Independiente | Variables Dependiente | Indicador | Pre- Test | Post- Test | Diferencia |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|-----------|------------|------------------------|
| 1 Si se implementa la gestión del presupuesto, entonces se reduce el desfase presupuestal. | Gestión del Presupuesto | Desfase presupuestal | Número de desfases en el Presupuesto | 174 | 39 | Disminuyó en un 77.59% |
| 2 Si se implementa un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se incrementara la presentación de los reportes de indicadores estratégicos a tiempo. | Sistema de Inteligencia de Negocio | Presentación de indicadores estratégicos | Número de Reportes a tiempo | 73 | 204 | Aumentó en un 179.45% |
| 3 Si se automatiza el proceso de los requerimientos de pedidos entonces se reducirá el porcentaje de rechazos en la atención de los requerimientos. | Proceso de requerimiento de pedidos | Rechazos en la atención de requerimientos | Porcentaje de rechazos | 4.74% | 1.91% | Disminuyó en un 59.80% |

Elaboración: Propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

✓ Conclusiones

1. Al implementar herramientas informáticas en la gestión de Planeamiento se mejoró la gestión tanto en la generación, consolidación y emisión de reportes e indicadores que permitió obtener información confiable, segura y trazable para los demás Departamentos que integran la empresa.
2. El desarrollo del Módulo SAP CO permitió contar con una herramienta integrada al ERP empleado por la empresa, dicha herramienta sirvió para llevar la gestión de Presupuestos, contemplo la carga de presupuestos y comparar los gastos realizados a nivel de Centros de costos relacionados a cada jefatura. Los resultados fueron óptimos ya que se redujeron los desfases en los presupuestos pasando de 174 a 39 incidentes de desfases.
3. El nuevo control y seguimiento de los presupuestos en tiempo real en el módulo SAP CO también se tradujo en la reducción de la magnitud de los desfases pasando de un 58% a un 2% la variación entre lo presupuestado y gasto real.
4. La implementación de herramienta de Inteligencia de Negocios permitió mejorar la gestión de reportes de indicadores operacionales y estratégicos, trayendo consigo a obtenerlos de forma inmediata siempre y cuando cumplan con los requisitos propios de la empresa como son: cierre contable y cierre de producción. Esta nueva herramienta incremento la entrega de reportes a tiempo de 73 a 204 de un total de 240 reportes presentados anualmente.
5. La confiabilidad y trazabilidad de la información resultó conveniente para lograr un mejor análisis reduciendo el tiempo de presentación de los reportes de indicadores en un 65% del tiempo empleado respecto al año 2018.

6. La implementación de la Gestión de Solicitudes de pedido (requerimientos internos) generó un impacto positivo reduciendo incidencias en la generación de los requerimientos tales como: errores de data maestra, estrategias de liberación entre otras, trayendo como resultado la reducción del porcentaje de requerimientos rechazados de 4.74% del año 2018 a 1.91% en el año 2019

7. La Gestión de Solicitudes también tuvo un impacto favorable en el indicador de leadtime de los requerimientos debida que también se generó la trazabilidad desde la fecha del registro del requerimiento, creación de pedido de compras e ingreso de los bienes y servicios según la naturaleza del requerimiento. Los rubros que reflejaron la reducción de leadtime fueron: Alimentos-bebidas (11.22%), Canjes (10.26%), Operaciones (8.19%) y Mantenimiento (7.24%).

✓ **Recomendaciones**

1. Es necesario realizar un levantamiento de las funcionalidades del ERP SAP en sus diversos módulos que permitan generar eficiencia en los procesos y gestión de las áreas relacionadas.
2. Se debe mantener la estructura de equipos multidisciplinarios, ya que estos generaron sinergias en los procesos, identificando necesidades comunes que permitieron generar valor agregado a los procesos señalados en esta investigación.
3. Se recomienda realizar una inversión periódica en los servidores donde se almacena la aplicación de Inteligencia de Negocios, se debe repotenciar memoria y capacidad del procesador que permitan trabajar de manera fluida los datamarts generados además de aplicar filtros de acceso a las tablas de lectura desde ERP SAP, debido a la sensibilidad de a información.
4. Se recomienda tener en cuenta el cumplimiento de los cierres contables, ya que puede afectar la presentación de algunos reportes relacionados al proceso. Los reportes afectados son: Balance General, Estados de Ganancias y Pérdidas, además del Seguimiento de presupuestos
5. Se debe planear una estrategia de capacitación en ERP SAP a los usuarios, mediante la selección de usuarios líderes de los procesos que permitan ser el primer nivel de consulta de los usuarios. Ya que permitiría descentralizar el soporte del Dpto. SAP.
6. Es necesario mantener el nivel de compromiso de los Directores para el futuro desarrollo y actualización de las herramientas informáticas desarrolladas, debido al requisito de financiación.

REFERENCIA

Bibliografía

- Amat, J. (2013). *Control 2.0*. Barcelona: Profit Editorial.
- Anaya, J. (2015). *Logística integral, La gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC Business & Marketing School.
- Añez, M., Arias, M., Cabrales, M., & Pulido, J. (2012). *Proyectos integrales SAP*. Bogota: Price Waterhouse Cooper.
- Aprende SAP. (27 de Junio de 2020). *Aprende SAP*. Obtenido de Aprende SAP: <https://aprendesap.com/blog/modulos-de-sap-erp-mm-sd-fi-pp-pm/>
- Arce, R. (10 de 6 de 2014). Empresas peruanas están cambiando el enfoque en cómo miden su información. *Diario Gestion*, pág. 1.
- Arts, N. (1999). *Enciclopedia de los juegos de cartas*. Madrid: Ediciones RobinBook.
- Baca, G. (2015). *Proyectos de sistemas de información*. México: Grupo Editorial Patria.
- Balegueró, T. (24 de 07 de 2020). *Deusto Formacion*. Obtenido de Deusto Formacion: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/sap-controlling-que-es-principales-usos>
- Balegueró, T. (24 de 07 de 2020). *Deusto Formación*. Obtenido de Deusto Formación: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/sap-controlling-que-es-principales-usos>
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro*. Mexico DF: Pearson Educación.
- Barceló, M. (2008). *Una historia de la informática*. Barcelona: Editorial UOC.
- Barro, S., & Bugarín, A. (2002). *Fronteras de la Computación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Bigeek. (01 de 08 de 2020). *Blog Bi Geek*. Obtenido de Blog Bi Geek: <https://blog.bi-geek.com/qlikview-para-principiantes/>
- Boland, L., Carro, F., Stancatti, M., Gismano, Y., Banchieri, L., & Blanco, V. (2018). *Funciones de la administración*. Bahía Blanca: EdiUNS.
- Ceruzzi, P. (2018). *Breve Historia de la Computación*. Mexico DF: Fondo de Cultura Economica.

- Conesa, J., & Curto, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence*. Barcelona: Editorial UOC.
- Conesa, J., & Curto, J. (2015). *¿Cómo crear un data warehouse?* Barcelona: Oberta UOC Publishing.
- Connel, W., & Constable, G. (2019). *Sacrilegio y redención en la Florencia del Renacimiento*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Cornejo Del Aguila, N. (2014).
- Corona, E., Bejarano, V., & González, J. (2014). *Análisis de estados financieros individuales y consolidados*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Corral, Y. (2009). *Instrumentos de Recolección de Datos: Validez y Confiabilidad*. Valencia: Editorial Académica Española.
- David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. Mexico DF: Pearson.
- De La Arada, M. (2019). *Optimización de la cadena logística*. Santiago de Compostela: Transversal.
- De La Vara, R., & Gutierrez, H. (2013). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma*. Mexico: McGraw-Hill.
- Dharmadhikari, A. (20 de 07 de 2020). *Creación de informes CO en Report Painter modificando informes estándar*. Obtenido de Blogs SAP: <https://blogs.sap.com/2014/08/23/creation-of-co-reports-in-report-painter-by-modifying-standard-reports/>
- Diario Gestion. (01 de 08 de 2017). Tres síntomas que revelan que una empresa necesita una urgente inversión tecnológica. *Tecnología*, pág. 1.
- Eyskens, S. (2010). *Sharepoint 2010 Desarrollo en .NET para personalizar Sharepoint*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Fossati, M. (2017). *Introducción a SAP: Conceptos claves desde cerp*. Buenos Aires: Natsys.
- Galiana, J. (2018). *Manual de Gestión de Compras para Logísticos*. Sevilla: Punto Rojos Libros.
- García, E., Rialp, A., & Rialp, J. (2007). *Inversiones en TIC y Estrategias de crecimiento empresarial*. Barcelona: Centre D'Economía Industrial.
- Garmendia, I. (22 de 07 de 2020). *SAP CO Modulo Controlling*. Obtenido de Oreka I.T. Corporate balance: <https://orekait.com/blog/sap-co-modulo-de-controlling/>
- Gauchet, T. (2014). *Implementación de una Solución de Business Intelligence*. Barcelona: Ediciones ENI.
- Gestión, D. (10 de 06 de 2014). Empresas peruanas están cambiando el enfoque en cómo miden su información. pág. 1.

- Gonzales, M. (2017). *Repensando la prevención*. Bilbao: Universidad de Desuto.
- Grupo Vertice. (2011). *Contabilidad de Costes*. Santiago de Chile: Grupo Vertice.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: Mcgraw Hill.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos un enfoque gerencial*. Mexico: Pearson.
- Jordán, R. (2005). *Opciones y Propuestas estratégicas para la superación de la pobreza y precariedad urban en America Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2000). *Cuadro de Mando Integral*. Boston: Gestión 2000.
- Lawrence, I., Motta, A., & Kowask, E. (2014). *Planeación y Gestión estratégica de las TI*. Bogotá: Redcedia.
- Lépiz, C. (2003). *La administración y planificación como procesos*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- López Trujillo, M., & Correa Ospina, J. (2007). *Planeación estratégica de tecnologías informáticas y sistemas de información*. Manizales: Colombia.
- Martinez, J. (2016). *UF1890 - Desarrollo de componente softare y consultas dentro del sistema de almacen de daos*. Malaga: E - Learning.
- Medina, E. (2012). *Business Intelligence, una guía práctica*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas S.A.C.
- Mendez Del Rio, L. (2006). *Más allá del Business Intelligence*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (01 de 01 de 2011). *Plan Contable General Empresarial*. Lima, Lima, Peru.
- Morcillo, P. (2011). *Innovando por Naturales*. Madrid: Moransal Asociados S.L.
- Muñiz, L. (2000). *ERP Guía práctica para la selección e implantación*. Madrid: Gestión 2000.
- Muñiz, L. (2009). *Control Presupuestario: Planificación, elaboración y seguimiento del presupuesto*. Barcelona: Profit Editorial.
- Muñiz, L. (2011). *Confecionar y controlar presupuestos y previsiones de tesoreria con MS Oficce*. Barcelona: Profit Editorial.
- Núñez Burgos, R. (2016). *Software ERP Análisis y Consultoría de Software Empresarial*. Madrid: IT Campus Academy.

- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2013). *Metodología de la investigación*. Bogota: Ediciones de la U - Transversal.
- Ordoñez De Pablo. (2011). *Business Intellegence: Conceptos, metodologías, herramientas y aplicaciones*. Hershey: Business Science.
- Ponce Reyes, A. (2004). *Administración MODENA*. Mexico DF: Editorial Limusa.
- PowerData. (05 de 08 de 2020). *PowerData*. Obtenido de PowerData: <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/qu-son-los-procesos-etl>
- Prat, A. (2000). *Métodos estadísticos*. Barcelona: S.A. de Litografía.
- Qlikview. (01 de 08 de 2020). *Qlikview*. Obtenido de Qlikview: <https://www.qlik.com/us/data-warehouse/data-mart>
- Ramirez, C. (2011). Los Presupuestos: sus objetivos e importancia. *Revista Cultural UNILIBRE*, 76.
- Regalado, M. (2016). *Recursos Humanos en el mundo SAP*. Paris: TYALGR.
- Rodriguez, J. (2014). *Cómo hacer inteligente su negocio, Business Intelligence a su alcance*. Mexico DF: Grupo Editorial Patria.
- Saavedra, R., Castro, L., Restrepo, O., & Rojas, A. (2003). *Planificación del Desarrollo*. Bogota: Editora Géminis Ltda.
- Sainz de Vicuña, J. (2003). *El plan estratégico e la práctica*. Madrid: Gráficas Dehon - La Morera.
- Sanchez, H., Reyes, C., & Mejia Katia. (2018). *Manual de terminos en nvestigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sangri, A. (2014). *Administración de Compras Adquisiciones y abastecimiento*. Mexico DF: Grupo Editorial Patria.
- SAP ERP. (22 de 07 de 2020). *help.sap*. Obtenido de sap.com: [https://help.sap.com/viewer/29e1b7170a344430b27643ca050d4247/6.17.17/en-US/5cd170526837214fe1000000a445394.html#:~:text=Controlling%20\(CO\)%20and%20Financial%20Accounting,place%20on%20a%20regular%20basis.&text=This%20enables%20you%20to%20compare,from%20Co](https://help.sap.com/viewer/29e1b7170a344430b27643ca050d4247/6.17.17/en-US/5cd170526837214fe1000000a445394.html#:~:text=Controlling%20(CO)%20and%20Financial%20Accounting,place%20on%20a%20regular%20basis.&text=This%20enables%20you%20to%20compare,from%20Co)
- Software de Gestion. (29 de 06 de 2016). *Grupo ING*. Obtenido de Grupo ING: <https://ignsl.es/comparativa-business-intelligence-mejores-bi/>
- Soriano Soriano, C. (1998). *Estrategías de crecimiento*. Madrid: Díaz de Santos.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la Investigación científica*. Mexico DF: Limusa Noriega Editores.
- Torres, Z. (2014). *Administracion Estrategica*. Mexico DF: Grupo Editorial Patria.

Valderrama, J. (2010). *Informacion Tecnologica*. La Serena: Centro de Informacion Tecnologica.

Young, E. &. (2014). *Matriz de Control de Gastos: Una nueva solución para mejorar la rentabilidad de su negocio*. Lima: Ernst & Young.

ANEXOS

Anexo 1: Declaración de Autenticidad

A continuación se muestra el formato de autenticidad y no plagio.



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

DECLARACIÓN DEL GRADUANDO

Por el presente, el graduando: (Apellidos y nombres)

Quispe Durand, Erik Gustavo

en condición de egresado del Programa de Posgrado:

Maestría de Ingeniería Industrial con mención en Planeamiento y Gestión Empresarial

deja constancia que ha elaborado la tesis intitulada:

Implementación de herramientas informáticas que permitan mejorar la gestión del área de planeamiento de una empresa del rubro de entretenimiento

Declara que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica, de investigación, profesional o similar.

Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la Internet.

Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y los dispositivos legales vigentes.

Firma del graduando

25 de Marzo del 2020

Fecha

Anexo 2: Autorización de consentimiento para realizar la investigación

A continuación se muestra el formato de autorización para realizar la investigación.



UNIVERSIDAD
RICARDO PALMA

Escuela de Posgrado

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL ÁREA O DEPENDENCIA DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia que el área o dependencia que dirijo, ha tomado conocimiento del proyecto de tesis titulado:

Implementación de herramientas informáticas que permitan mejorar la gestión del área de planeamiento de una empresa del rubro de entretenimiento

el mismo que es realizado por el Sr. / Srta. Estudiante (Apellidos y nombres):

Quispe Durand, Erik Gustavo

en condición de estudiante – investigador del Programa de:

Maestría de Administración de Negocios

Así mismo señalamos, que según nuestra normativa interna procederemos con el apoyo al desarrollo del proyecto de investigación, dando las facilidades del caso para aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

En razón de lo expresado doy mi consentimiento para el uso de la información y/o la aplicación de los instrumentos de recolección de datos:

| | | |
|--|---|---|
| Nombre de la empresa: Newport Capital SAC | Autorización para el uso del nombre de la Empresa en el Informe Final | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
|--|---|---|

| | |
|---|--|
| Apellidos y Nombres del Jefe/Responsable del área: Francisco Gaitan <u>Layza</u> | Cargo del Jefe/Responsable del área: Jefe Corporativo SAP |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Teléfono fijo (incluyendo anexo) y/o celular: 978926057 | Correo electrónico de la empresa: fgaitan@newport.com.pe |
|--|---|

Jefe de Área SAP

Firma

26 de Marzo del 2020

Fecha

Anexo 3: Matriz de consistencia

A continuación se presenta la Matriz de Consistencia utilizada en la investigación del estudio. (Ver Tabla 72).

Tabla 72:
Matriz de Consistencia

| Problemas Principal | Objetivos General | Hipótesis General | Variables Independiente | Indicador V.I. | Variables Dependiente | Indicador V.D. |
|--|--|--|--------------------------------------|----------------|--|---------------------------------------|
| ¿Cómo mejorar la gestión del área de Planeamiento en una empresa del rubro de entretenimiento? | Implementar herramientas informática, para mejorar la gestión del área de Planeamiento en una empresa del rubro de entretenimiento. | Si se implementa herramientas informáticas mejora la gestión del área de Planeamiento en una empresa de entretenimiento. | <i>Herramientas informáticas.</i> | | <i>Gestión Área de Planeamiento.</i> | |
| Problemas Especifico | Objetivos Específicos | Hipótesis Especificas | | | | |
| ¿Cómo reducir el desfase presupuestal de gestión? | Implementar la gestión del presupuesto, para reducir el desfase presupuestal. | Si se implementa la gestión del presupuesto, entonces se reduce el desfase presupuestal. | Gestión del Presupuesto. | SI/NO | Desfase presupuestal | Número de desfases en el Presupuesto. |
| ¿Cómo incrementar el número de presentación de reportes de indicadores estratégicos a tiempo? | Implementar un Sistema de Inteligencia de Negocio para incrementar la presentación del reporte de indicadores estratégicos a tiempo. | Si se implementa un Sistema de Inteligencia de Negocio, entonces se incrementara la presentación de los reportes de indicadores estratégicos a tiempo. | Sistema de Inteligencia de Negocio. | SI/NO | Presentación de indicadores estratégicos. | Número de Reportes a tiempo. |
| ¿Cómo reducir los rechazos en la atención de los requerimientos? | Automatizar el proceso de requerimiento de pedidos para reducir los rechazos en la atención de pedidos | Si se automatiza el proceso de los requerimientos de pedidos entonces se reducirá el porcentaje de rechazos en la atención de los requerimientos. | Proceso de requerimiento de pedidos. | SI/NO | Rechazos en la atención de requerimientos. | Porcentaje de rechazos. |

Elaboración propia

Anexo 4: Matriz de Operacionalización

A continuación se presenta la Matriz de Operacionalización utilizada en la investigación del estudio. (Ver Tabla 73).

Tabla 73:
Matriz de Operacionalización

| Variable Independiente | Indicador | Definición Conceptual | Definición Operacional |
|--|--------------------------------------|--|--|
| Gestión del Presupuesto | Si / No | La Presupuestación resulta más útil cuando se constituye en parte integral del análisis estratégico de una compañía. La estrategia específica cómo ajusta una organización sus propias capacidades a las oportunidades existentes en el mercado para lograr sus objetivos (Horngren, Datar, & Foster, 2007) | Aplicar los principios y buenas prácticas de Control de Presupuestos en el desarrollo de una herramienta informática permitirá reducir los desfases mejorando la gestión del área de Planeamiento. |
| Sistema de Inteligencia de Negocio | Si / No | Se entiende por Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) al conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información, que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización (Conesa & Curto, Introducción al Business Intelligence, 2010) | El desarrollo de una herramienta de negocios que consolide la información en una base confiable necesaria para la realización de reportes de indicadores estratégicos impactara en la generación oportuna de dichos indicadores para la toma decisiones. |
| Proceso de requerimiento de pedidos | Si / No | El proceso de abastecimiento se inicia con un primer paso que es determinar las necesidades de la organización mediante requerimiento y, para ello, debemos enfocarnos en su clasificación, en su descripción, en su calidad, en su cantidad y en su plazo de necesidad (Galiana, 2018). | Adaptar el proceso de requerimientos de pedidos a través del ERP SAP mediante flujos estandarizados de información incidirá directamente en la mejora de la gestión de Abastecimiento y la correcta planificación. |
| Variable Dependiente | Indicador | Definición Conceptual | Definición Operacional |
| Desfase presupuestal | Número de desfases en el Presupuesto | Cada desfase que se calcula representa la diferencia entre una cantidad basada en un resultado real y la correspondiente cantidad presupuestada. El monto presupuestado es un punto de referencia para hacer comparaciones (Horngren, Datar, & Foster, 2007, pág. 222) | Se obtiene restando los importes presupuestados en hojas de cálculo frente a los ejecutados del mismo periodo y departamento registrados en los documentos contables en SAP. |
| Presentación de indicadores estratégicos | Numero de Reportes a tiempo | La elección de indicadores debe considerar la disponibilidad y facilidad en la obtención de información, la claridad de significado, la pertinencia y consistencia, la universalización del uso (Jordán, 2005, pág. 63). | Proviene del SharePoint tomando la fecha de presentación teórica de indicadores con respecto a la fecha de subida de los archivos de los reportes de indicadores estratégicos. |
| Rechazo en la atención pedidos | Porcentaje de rechazos | Bajo un sistema organizado, las compras pueden representar una ventaja competitiva para la empresa, debido a que, permite reducir gastos en compras, aprovechar oportunidades en el mercado, ofrecer un producto o servicio a buen precio sin sacrificar utilidad (Sangri, 2014). | Se obtiene al contabilizar los pedidos de requerimientos anuladas con respecto al total de los registrados en una aplicación periférica (NO SAP) |

Fuente: Elaboración propia