

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“PLANTEAMIENTO DE UN MÉTODO PARA IMPLEMENTAR UN
ERP CON UN MODELO DE COSTEO PARA LA GESTIÓN DE
EMPRESAS DE CATERING EN LA CIUDAD DE AREQUIPA”**

Tesis presentada por el bachiller:

VILLANUEVA BARREDA MARCO ANTONIO

Para optar el Título Profesional:

INGENIERO DE SISTEMAS

Arequipa - 2017

PRESENTACIÓN

Sra. Directora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Sres. Miembros del Jurado Examinador de Tesis

De conformidad con las disposiciones del reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, remito a vuestra consideración la tesis titulada: “Planteamiento de un método para implementar un ERP con un modelo de costeo para la gestión de empresas de Catering en la ciudad de Arequipa.”, el mismo que al ser aprobado me permitirá optar el título profesional de Ingeniería de Sistemas.

Arequipa, enero del 2017

Marco Antonio Villanueva Barreda

RESUMEN

Empezamos este resumen indicando que un ERP es un software que cumple con las características de ser un sistema integrado, de ser parametrizable y de tener las mejores prácticas. Esta tesis está basada en la idea de implementar un ERP en las empresas que se dedican al Catering u organización de eventos con toda la logística que esto implica. Las empresas de este rubro requieren, como la mayoría de las empresas, actualizarse y estar de la mano con la tecnología para volverse competitivas, poder expandirse y, consecuentemente, crecer en el mercado, tener más ventas e ingresos. Esto se logra generando un buen servicio al cliente y un riguroso control de sus existencias, flujos de procesos y, punto muy importante, del costeo de los eventos. Este proceso de costeo se puede realizar de varias maneras; en esta tesis se ha estudiado, analizado, diseñado y probado un modelo de costeo que aplique especialmente a los procesos de catering. Por otro lado no se ha encontrado un modelo de costeo que aplique al catering en la evaluación de ERPs del mercado de manera que éste resultó siendo un objetivo importante.

Además la metodología de implementación del ERP ha sido desarrollada en base a una metodología existente que utiliza el ERP mundialmente conocido como SAP. Esta metodología se denominada ASAP (la primera A viene de acelerado), la cual ha sido modificada para que encaje en las empresas que se dedican al catering.

También se ha tomado como referencia los procesos definidos por un ERP peruano denominado SIDIGE, el cual sirvió como alusión para desarrollar los sub-procesos de manera que se pudiera definir adecuadamente la interfaz del ERP con el modelo de costeo.

Por último la metodología ha sido evaluada por expertos con conocimientos en implementación de ERPs y de modelos de costeo.

Palabras Clave: ERP, Catering, ASAP, Procesos, Eventos, Modulo de Costeo.



ABSTRACT

We begin this abstract indicating that an ERP is software that meets the characteristics of being an integrated system, of being parameterizable and having the best practices. This work is based on the idea of implementing an ERP in the companies that are dedicated to the Catering or organization of events with all the logistics that this implies. Companies like this need, like most companies, to keep up with the technology to become competitive, to be able to expand and, consequently, to grow in the market, to have more sales and revenues. This is achieved by generating good customer service and rigorous control of their stocks, process flows and, very importantly, the cost of events. This costing process can be done in several ways; This thesis has studied, analyzed, designed and tested a cost model that applies especially to catering processes. On the other hand, we have not found a cost model that applies to catering in the evaluation of ERPs in the market so that this proved to be an important objective.

In addition, the methodology of ERP implementation has been developed based on an existing methodology that uses the ERP known worldwide as SAP. This methodology is called ASAP (the first A comes from accelerated), which has been modified to fit the companies that are dedicated to catering.

We also took as reference the processes defined by a Peruvian ERP named SIDIGE, which served as an allusion to develop the subprocesses so that the ERP interface could be properly defined with the costing model.

Finally, the methodology has been evaluated by experts with expertise in implementing ERPs and costing models.

Keywords: ERP, Catering, ASAP, Processes , Events, Costing Module.

INDICE DE CONTENIDOS

	PÁG.
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3. LÍNEA Y SUB-LÍNEA	1
1.4. PALABRAS CLAVE	1
1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	2
1.6. JUSTIFICACIÓN	2
1.7. RESUMEN DEL PROYECTO.	4
1.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A MEDIO Y LARGO PLAZO	4
1.9. USUARIOS DEL PROYECTO.	5
1.10. BENEFICIOS.	5
1.11. LOCALIZACIÓN	5
1.12. ANÁLISIS DEL FUTURO DEL PROYECTO	5
1.13. RIESGOS QUE DEBEMOS AFRONTAR	5
1.14. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	5
1.15. RECURSOS DEL PROYECTO	5
CAPITULO II BASES TEÓRICAS	7
2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN	7

2.1.1. INTRODUCCIÓN	7
2.1.2. CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	7
2.1.3. ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SI	8
2.1.4. ETAPAS DE LA VIDA DE UN SI	9
2.1.5. RECURSOS HUMANOS	10
2.2. ERP	12
2.2.1 ¿PARA QUÉ SIRVE UN ERP?	12
2.2.2. LA MODULARIZACIÓN EN LOS ERP	13
2.2.3. LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN EN LOS ERP	14
2.2.4. ESTRUCTURA DE LOS ERPS	15
2.2.5. ERPS DEL MERCADO	16
2.3. CATERING	17
2.3.1 CATERING PARA EVENTOS	18
2.3.2. PRESENTACIONES	20
CAPITULO III DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	23
3.1. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA	23
3.2. MÉTODOLOGÍA ASAP	27
3.3. DEFINICION DE BENEFICIOS	35
3.4. MÓDULO DE COSTEO	37
3.5. FUNCIONALIDAD DE LAS OPCIONES DEL ERP	41

3.6. DESARROLLO DEL DETALLE DE OPCIONES DEL ERP	54
3.7. OPCIONES DE MANTENIMIENTO	63
3.8. CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD	74
3.9. CRITERIOS DEL CLIENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ERP	75
CAPÍTULO IV EVALUACIÓN	81
4.1. EVALUACIÓN POR EXPERTOS	81
4.2. PERFIL DE LOS EXPERTOS	81
4.3. EVALUACIÓN	81
4.4. ENCUESTA	82
4.5. RESULTADOS	45
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFIA	97

INDICE FIGURAS

	PÁG.
Fig. 1. Elementos que conforman un SI	8
Fig. 2. Pasos de la Metodología	23
Fig. 3. Partes del ERP	24
Fig. 4. Flujo del Proceso de Costeo	26
Fig. 5. Diagrama de Entidad – Relación	27
Fig. 6. Primera Pregunta – Barras.	83
Fig. 7. Primera Pregunta – Circular.	84
Fig. 8. Segunda Pregunta – Barras.	85
Fig. 9. Segunda Pregunta – Circular.	85
Fig. 10. Tercera Pregunta – Barras.	86
Fig. 11. Tercera Pregunta – Circular.	87
Fig. 12. Cuarta Pregunta – Barras.	88
Fig. 13. Cuarta Pregunta – Circular.	88
Fig. 14. Quinta Pregunta – Barras.	89
Fig. 15. Quinta Pregunta – Circular.	89
Fig. 16. Sexta Pregunta – Barras.	90
Fig. 17. Sexta Pregunta – Circular.	90

Fig. 18. Séptima Pregunta – Barras.	91
Fig. 19. Séptima Pregunta – Circular.	92
Fig. 20. Octava Pregunta – Barras.	93
Fig. 21. Octava Pregunta – Circular.	93
Fig. 22. Novena Pregunta – Barras.	94
Fig. 23. Novena Pregunta – Circular.	94



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento de un método para implementar un ERP con un modelo de costeo para la gestión de empresas de Catering en la ciudad de Arequipa.

1.2. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo de modelos conceptuales puede ser conceptualizado en forma holística incluyendo el análisis, diseño, desarrollo, construcción e implementación del respectivo software. Pero sucede que en los proyectos de software grandes no es fácil hacerlo por una sola persona o un grupo pequeño de personas. Es así que esta tesis plantea establecer dos cosas: primero establecer un *add-on* sobre el costeo de los eventos de catering y, segundo, realizar divisiones entre el análisis, el diseño, la codificación y las pruebas. La evaluación de la consecución de los objetivos estará hecho por expertos en el tema, quienes, de acuerdo a su experiencia, retro-alimentarán el desarrollo de la tesis.

1.3. LÍNEA Y SUB-LÍNEA

Línea: Sistemas de Información y Bases de Datos

Sub-línea: Modelado conceptual.

1.4. PALABRAS CLAVE

- Modelo conceptual
- Sistema Integrado

- Empresas de Catering
- ERPs

1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

a) General:

Desarrollar un método de implementación de un ERP y de costeo para la gestión de empresas de Catering en la ciudad de Arequipa .

b) Específicos:

- Desarrollar un modelo de costeo completo y extensible a otras empresas del rubro.
- Diseñar el modelo para que sea escalable y ergonómico.
- Incluir en el método el sub-módulo de costeo.

1.6. JUSTIFICACIÓN

En la experiencia laboral del suscrito se notó que no existe un modelo conceptual de sistema integrado dirigido a la gestión de empresas de Catering, menos aún un modelo de costeo tan importante en este tipo de empresas. Consecuentemente este trabajo desarrolla un modelo que supla dicha deficiencia.

Este trabajo se realiza por la convicción de querer documentar las experiencias vividas en primera personas y por diversas personas (cercanas al autor) y empresas o grupos de profesionales que han participado anteriormente en implementaciones de ERPs. Como se indica líneas arriba; además de las experiencias vividas personalmente por varios años en los cuales se laboró en una empresa de catering, obteniendo una importante experiencia y conocimiento de este tipo de empresas. Por otro lado mis estudios en Ingeniería de Sistemas implicaron que el interés en juntar estas dos áreas y con el fin de poder mejorar el

correcto uso de las tecnologías de información y su aplicación práctica.

Para todas las personas que tengan la oportunidad de aplicar la el modelo contenido en esta tesis se podrán obtener importantes beneficios y evitar pérdidas económicas importantes. Además se promueve el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas del medio que se dedican a la gestión de eventos donde el catering es la columna vertebral.

En la investigación realizada por el autor se ha notado que no hay ERPs que se enfoquen en empresas que se dediquen al desarrollo de eventos de catering, consecuentemente la documentación sobre este tipo de mplementaciones de ERPs no son nada comunes y casi en todos se resignan a indicar que se trata de un trabajo bastante fuerte y delicado y que el riesgo de fallar en la implementación es bastante alto. Además no se exponen los problemas encontrados al no haber experticia al respecto, no se orienta sobre posibles maneras y métodos para lograr su funcionamiento correcto y los resultados finales que se dieron no contemplaron la parte importante que es el costeo de estos eventos. La bibliografía tampoco no toma en cuenta las características de las empresas de este tipo que hay en el medio, tanto de las que contratan como las tercerizadas. Esta falta de referencias y bibliografía que se tiene actualmente (a pesar que es una de las tecnologías más usadas en la actualidad) se produce porque este tipo de empresas aún no tienen mucha necesidad de usar los ERPs (algo que ya está cambiando en estos momentos) y no se está acostumbrado al trabajo colaborativo. Por otro lado los ERPs todavía no se han terminado de implementar en estas empresas ni tampod implementarlos de manera masiva, lo cual genera la oportunidad de apoyar a mas empresas de este tipo en el futuro. En la actualidad

el personal y las empresas están acostumbrados a sistemas hechos a la medida, donde se analizó y diseñó el sistema de acuerdo al trabajo como se ha venido realizando en la empresa, sin importar realmente estandarizar los distintos procesos, ni buscar las mejoras en la productividad de la organización ni usar las mejores prácticas. Estos sistemas normalmente son desarrollados por una empresa de *outsourcing* que se acerca y visita al cliente en varias ocasiones, levanta la información y que al final entrega el software tal como los usuarios entienden los procesos y la lógica del sistema.

1.7. RESUMEN DEL PROYECTO.

Se trata de diseñar un modelo conceptual de datos y procesos que se apliquen a una organización tipo Catering. Los procesos que se van a analizar son aquellos que la mayoría de los ERPs consideran: Caja-Bancos, compras, ventas, clientes, almacenes y contabilidad. Además el sub-módulo de mucha importancia en este tipo de empresas que es el costeo de acuerdo a las características del evento a realizar. El proyecto se ha basado en la metodología ASAP (Accelerated SAP) que fue desarrollada por SAP AG para la ejecución de proyectos de implementación de sus soluciones de software (support.sap.com). Además se ha basado en los módulos y el contenido de un ERP peruano denominado SIDIGE (sidige.com).

1.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A MEDIO Y LARGO PLAZO

El proyecto a medio plazo tratará de resolver el problema de los desarrolladores de software para construir e implementar un sistema de gestión integrado para este tipo de empresas. A largo plazo se estima tener un sistema o software que administre a estas empresas.

1.9. USUARIOS DEL PROYECTO.

- Los desarrolladores de sistemas.
- Los "stakeholders" de las empresas de Catering.
- El área de costos de la empresa.

1.10. BENEFICIOS.

Tener un modelo conceptual de implementación de ERPs, datos y procesos que incluya el costeo, debidamente actualizados para un posterior desarrollo del software respectivo.

1.11. LOCALIZACIÓN

Ciudad de Arequipa, 2016 - 2017.

1.12. ANÁLISIS DEL FUTURO DEL PROYECTO

Este proyecto es base para futuras propuestas de modelos conceptuales de manera tal que sirva como base para los ingenieros de software propiamente dichos, para el desarrollo del sistema.

1.13. RIESGOS QUE DEBEMOS AFRONTAR

Excesiva generalización de los procesos. Falta de tiempo para desarrollarlo y falta de apoyo de los usuarios.

1.14. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Levantamiento de información, diseño del modelo conceptual y evaluación del mismo, desarrollo del modelo de costeo, análisis, diseño y desarrollo de la interfaz con el ERP.

1.15. RECURSOS DEL PROYECTO

- El titulado.
- Una PC e impresora.

- Internet.
- Acceso a usuarios con el conocimiento requerido.



CAPITULO II

BASES TEÓRICAS

2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.1.1. INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Información, es aquél que permite recopilar, administrar y manipular un conjunto de datos que conforman la información necesaria para que los estamentos ejecutivos de una organización puedan realizar una toma de decisiones estando informados. En buena cuenta, un sistema de información es aquel conjunto ordenado de elementos que permiten manipular toda aquella información necesaria para implementar aspectos específicos de la toma de decisiones (Areito, 2008).

2.1.2. CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los Sistemas de Información difieren de cualquier otro software por dos razones principales:

- a) Almacenan gran cantidad de Información.
- b) Realizan un bajo grado de procesamiento sobre la información, y éste es, fundamentalmente, de tipo estadístico

Se catalogan como SI, aquellos sistemas de información como:

Contabilidad: Información de flujos y estados financieros de la organización.

Personal: Toda la información referente al Recurso Humano de la institución.

Registro Curricular (en una Universidad): Información respecto de los alumnos y su situación académica (Areito, 2008).

2.1.3. ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN SI

Un SI está compuesto por 6 elementos claramente identificables, tal y como se muestran en la siguiente figura:

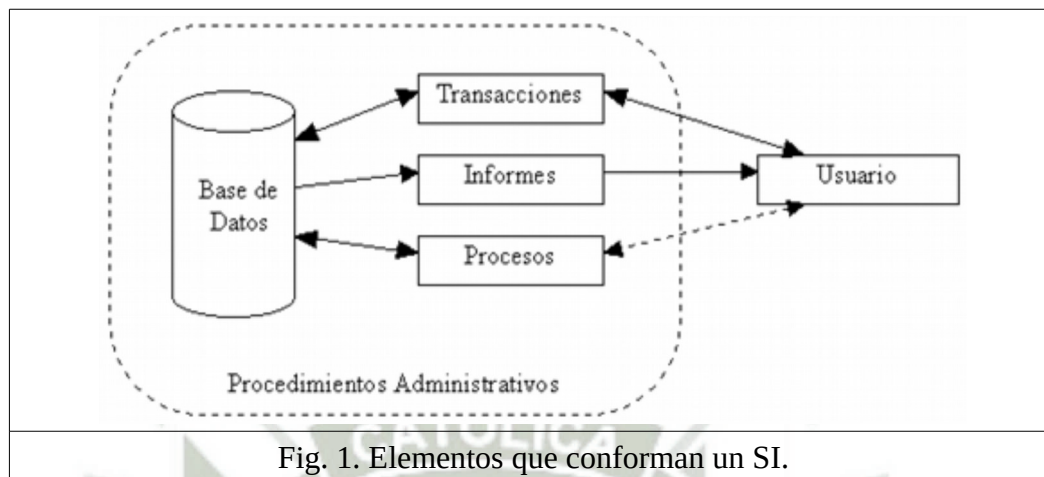


Fig. 1. Elementos que conforman un SI.

- Base de Datos:** Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
- Transacciones:** Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información
- Informes:** Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.
- Procesos:** Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros de información. Los procesos sólo son controlados por el usuario.

- e) Usuario: Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.
- f) Procedimientos Administrativos: Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a la Base de Datos (García, 2009).

2.1.4. ETAPAS DE LA VIDA DE UN SI

Un Sistema de Información, nace, se desarrolla y muere junto con la empresa, en pocas palabras, existe durante toda la vida de la organización. Debemos tener claro que un SI no necesariamente se implementa en forma computacional, sin embargo, es muy fácil demostrar que la computación es la mejor herramienta de la que disponemos para entregar y mantener la información requerida.

La idea de construir un SI para una Organización, aparece cuando los niveles ejecutivos de la organización determinan que la forma actual de controlar y mantener la información, es insuficiente para los volúmenes que se manejan, inoportuna respecto al tiempo requerido en la toma de decisiones o incompatible con las normas y políticas de la empresa.

Las etapas de vida de una implementación específica de un SI, también conocidas como las etapas de vida de un SI son:

- a) Análisis de Requerimientos
- b) Diseño, separado, según el método en:

- c) Construcción
- d) Pruebas
- e) Explotación
- f) Mantenimiento

Cada etapa debe ser cuidadosamente documentada y hay ciertos hitos particulares entre ellas, éstos son:

- a) Contrato (Entre Análisis de Requerimientos y Diseño)
- b) Aceptación Formal del Sistema (Entre Pruebas y Explotación).

Además, cabe destacar que entre cada una de las etapas, se deben hacer controles de calidad que minimicen el riesgo de errores (García, 2009).

2.1.5. RECURSOS HUMANOS

Por supuesto, todo SI es desarrollado por personas, y para personas. Durante el transcurso del desarrollo de un SI, se verán involucrados los siguientes roles:

- a) Cliente: Es la persona que sufre de la necesidad de información para tomar decisiones. Debe tener la autoridad para la toma de decisiones.
- b) Asesor Informático: Asumiendo que el Cliente no requiere poseer conocimientos específicos en el ámbito de la Informática, ni cuenta con el todo el tiempo que a menudo estos sistemas requieren, es deseable que defina a una persona con formación informática y conocimientos acabados del problema del cliente, para que sea el interlocutor válido con el equipo de desarrollo.
- c) Usuario Directo u Operativo: Es la persona o conjunto de personas que conocen el problema, desde la perspectiva de la recopilación e ingreso de datos. Estas personas, a menudo conocen los requerimientos de información

corrientes, y serán quienes indiquen cómo se recibe la información.

- d) **Usuario Indirecto:** Es la persona o conjunto de personas que están relacionadas con el problema pues son productores o consumidores de la información que se maneja en el sistema, pero que no van a interactuar directamente con él.
- e) **Jefe de Proyecto:** Esta persona será el interlocutor, por parte del equipo de desarrollo, para comunicarse con el Cliente o su Asesor Informático. Deberá controlar todas las etapas y asegurar tanto los materiales necesarios para el desarrollo del SI, como la ejecución de todas las reuniones necesarias para determinar los requerimientos del Sistema.
- f) **Analista:** Es la persona encargada de analizar el problema y diseñar su solución.
- g) **Programador:** Es la persona encargada de todas las labores operativas necesarias para construir el sistema.
- h) **Garante de Calidad:** Es un equipo multidisciplinario encargado de buscar todas las fallas y errores que pueda tener el sistema. Debido a que su labor es esencialmente destructiva, se recomienda que sean personas independientes al Equipo de Desarrollo y al Equipo del Cliente.
- i) **Soporte de Operaciones:** Es el equipo encargado de mantener operativa toda la plataforma necesaria para el normal funcionamiento de los sistemas. Servidores, Redes, Impresoras, Configuración de las Estaciones de Trabajo son, normalmente, los elementos de su preocupación. Los usuarios y el equipo de desarrollo sólo los recuerdan cuando las cosas fallan.

Se debe tener en cuenta, que distintos roles puede ser ejercidos por la misma

persona, y que dependiendo del tamaño del proyecto, varias personas pueden ejercer un mismo rol como por ejemplo, varios programadores.

2.2. ERP

Un ERP es un sistema de gestión y de datos único, donde converge toda la información de una empresa y ésta es utilizada para tomar decisiones. Decir esto es referirnos a algo muy amplio y sin límites claramente definidos: pues eso es un ERP, algo que puede ser tan variable en tamaño y funcionalidad como variables pueden ser el tamaño y fines de las millones de empresas que funcionan en los distintos países.

Otra definición sencilla de lo que es un ERP es esta: “Un ERP es un sistema informático que facilita la gestión de una empresa en todos sus ámbitos.

El origen de los ERP se puede atribuir a las necesidades de planificación y gestión de recursos bélicos que genera un gran acontecimiento militar: la Segunda Guerra Mundial. Los ejércitos requieren de una gran logística: planificación y control de dónde está destinado el personal, los materiales, stocks, etc. Con este primer enfoque inicialmente “militar” los sistemas de información fueron evolucionando para dar soporte a todo tipo de empresas en sus necesidades de gestión cotidianas (Laudon, 2012).

2.2.1 ¿PARA QUÉ SIRVE UN ERP?

La utilidad básica de un software de estas características, es la de ayudar a administrar empresas de cualquier tipo, automatizando todos sus procesos. También ayuda a controlar lo que una organización tiene o hace.

Una empresa con un ERP posiblemente esté en ventaja respecto a otra que no disponga de un sistema de este tipo, porque gracias a un ERP la empresa

automatiza su gestión: tiene un mayor control de lo que hace y un ahorro de costes (eficiencia y eficacia). Esto hace a las empresas más competitivas: cuesta menos rellenar un formulario en la pantalla y pulsar aceptar que rellenar un formulario en papel, enviarlo por mensajería, y que llegue a su destino. Además un ERP integra todas las actividades de todos los departamentos de una compañía en una sola aplicación, permitiendo modificar datos, realizar consultas y generar informes rápidamente.

Existen básicamente dos tipos de ERP, los generalistas y los especializados. Los ERP generalistas, también llamados horizontales, sirven para cualquier empresa. Los ERP especializados, también llamados sectoriales o verticales, intentan dar soluciones a sectores específicos como la sanidad, la distribución, los medios audiovisuales o la construcción por indicar varios ejemplos (Laudon, 2012).

2.2.2. LA MODULARIZACIÓN EN LOS ERP

La naturaleza de un sistema de gestión empresarial es modular, pues intenta organizar y vertebrar a todos los departamentos de una compañía. Al igual que una empresa se organiza en departamentos, los ERP se organizan en módulos. Los módulos fundamentales son:

- a) Finanzas: mantiene la información de tesorería de la empresa, financiación, inversiones, contabilidad.
- b) Compras: mantiene la información y gestión de compras de la empresa, proveedores.
- c) Ventas: mantiene la información y gestión de las ventas. Datos de ventas, partidas expedidas, precios de venta.
- d) Logística: mantiene la información y gestión de los almacenes, stocks,

transporte.

- e) Recursos humanos: mantiene la información y gestión del personal, nóminas, categorías laborales, horas extra, impuestos, etc.
- f) CRM: es un subsistema que mantiene la información y gestión de las relaciones con clientes.

Dependiendo del tamaño y tipo de empresa se pueden ir añadiendo diferentes módulos, como pueden ser: gestión de proyectos, *marketing*, producción y fabricación, gestión documental, *Business Intelligence* entre otros (Laudon, 2012).

2.2.3. LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN EN LOS ERP

Hay algunos ERPs de mercado para los que existe poca información sobre el lenguaje en el que están desarrollados porque se comercializan como una “caja negra”. El término caja negra se suele usar para aludir a algo que se sabe lo que hace, pero no cómo lo hace internamente. Estos sistemas se instalan, se inicializan y se pueden comenzar a utilizar.

Si la empresa es una compañía cuyos procesos de negocios son muy cambiantes o varían mucho a corto y medio plazo, es importante que el ERP elegido tenga formas de adaptar los circuitos establecidos de manera fácil. En el mercado existen algunos ERPs “open source”. Estos ERPs son en teoría gratuitos, y decimos en teoría porque lo que es gratis realmente son las licencias del software, la implantación del mismo, es decir los servicios de consultoría no son gratuitos. Por tanto disponer del software gratuitamente puede no ser útil si no sabemos cómo implantarlo, configurarlo y hacerlo funcionar.

El lenguaje de programación resulta fundamental si se elige al final la opción de

desarrollar un ERP propio y desde cero. En este caso una de las primeras preguntas a hacerse es la siguiente: ¿Es necesario que sea web o no? Si necesitamos acceder a los datos de forma remota desde múltiples puntos la respuesta es que necesitamos tecnología web.

Los lenguajes de programación más utilizados son ABAP (lenguaje propio de la empresa SAP), Java y lenguajes .NET como C#, además de los lenguajes propios de desarrollos web cuando se trata de aplicaciones web (Laudon, 2012).

2.2.4. ESTRUCTURA DE LOS ERPS

Hoy en día nos encontramos en una época en la que la información se genera cada segundo de forma instantánea, en todas las organizaciones y en cada uno de sus niveles del ámbito empresarial; tener a la mano la información necesaria puede significar una ganancia o una no pérdida monetaria, a través de las últimas décadas, han aparecido y evolucionado los sistemas de planeación de los recursos empresariales para ayudar a fortalecer estas necesidades, mejor conocidos como ERP, son un tipo de software gerencial que permite a las empresas controlar la información que se genera en cada departamento y cada nivel de la misma.

El fin de los ERP es el de INTEGRAR los departamentos de una empresa, donde antes había un sistema de información especializado para cada órgano de la empresa, los ERP son capaces de generar una base de datos limpia, donde se gestione la información en tiempo real y se pueda obtener los datos requeridos en el momento que se desee.

Los sistemas de planificación de recursos empresariales, o ERP (por sus siglas en inglés, Enterprise Resource Planning) es un término derivado de la Planificación de Recursos de Manufactura (MRPII) y seguido de la Planeación de

Requerimientos de Material (MRP).

Los ERP están funcionando, hoy en el mundo, ampliamente en todo tipo de empresas modernas. Todos los departamentos funcionales que están involucrados en la operación o producción están integrados en un solo sistema. Además de la manufactura o producción, se tiene a las áreas de almacenamiento, logística e información tecnológica, incluyen además la contabilidad, y suelen incluir un Sistema de Administración de Recursos Humanos, y adicionalmente en el último tiempo contemplan herramientas de mercadotecnia y administración estratégica basadas en Business Intelligence.

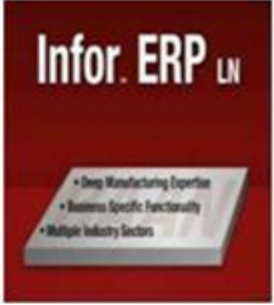
La propia definición de ERP indica la necesidad de poder entregar: Disponibilidad de toda la información para todo el mundo todo el tiempo (Laudon, 2012).

2.2.5. ERPS DEL MERCADO

Como se puede suponer hay muchos programas de gestión empresarial que se comercializan actualmente.

Los ERP's más importantes del mercado, por volumen de empresas que lo tienen implantado y por número de usuarios que los conocen y los utilizan son:

NOMBRE ERP	DESCRIPCIÓN	LOGOTIPO
SAP	SAP ha sido uno de los grandes nombres en el ámbito de los ERP durante décadas, y con frecuencia se atribuye la fundación de la tecnología. SAP ERP es un conjunto de piezas de software que comprenden el ciclo financiero completo, recursos humanos, operaciones, compras, tesorería y otras funciones empresariales.	

ORACLE	Oracle ofrece una gran cantidad de opciones de ERP. E-Business Suite abarca todas las facetas ERP y todas las industrias. La última versión incluye una cartera integrada de herramientas de inteligencia empresarial. También ofrece suites completas de ERP de empresas adquiridas como PeopleSoft y JD Edwards.	
SAGE	Sage ERP es un software de gestión empresarial completo para medianas y grandes empresas. Se trata de una solución pensada para afrontar todos los procesos de negocio, dar facilidad de uso y rapidez de implantación. Cuenta con miles de usuarios en todo el mundo, y una red de distribución en más de 40 países.	
MICROSOFT DYNAMIC	Microsoft Dynamics es una línea de software ERP y CRM desarrollada por Microsoft, aunque los productos individuales fueron originalmente creados por otras empresas y conocidos por varios otros nombres.	
INFOR ERP LN	INFOR ERP LN (conocido antes como Baan), es un software dirigido a las grandes y medianas corporaciones. Se considera que aporta seguridad, fortaleza y amplias funcionalidades. Es una solución ampliamente utilizada en los ambientes industriales más complejos del mundo. INFOR ERP LN (Baan) es una herramienta muy robusta, que funciona con múltiples bases de datos (Oracle, SQL, Informix) y sistemas operativos.	

2.3. CATERING

Se denomina catering al servicio de alimentación institucional o alimentación

colectiva que provee una cantidad determinada de comida y bebida en fiestas, eventos y presentaciones de diversa índole.

En algunos casos los salones de fiestas u hoteles y empresas del rubro proveen este servicio junto al alquiler de sus instalaciones; en otros casos, hay empresas especializadas para elaborar y trasladar los alimentos al sitio que disponga el cliente. En el servicio se puede incluir desde la propia comida, la bebida, la mantelería y los cubiertos, hasta el servicio de cocineros, camareros y personal de limpieza posterior al evento.

Tanto en las reuniones importantes del mundo empresarial como en las presentaciones de espectáculos de las exposiciones plásticas, se recurre al servicio de catering para agasajar a los invitados (¿Qué es un Servicio de Catering? /www.ineventos.com/mx).

2.3.1 CATERING PARA EVENTOS

Cuando la mayoría de las personas hablan de un "catering", se refieren al servicio de alimentación prestado por una empresa especializada. Ésta se encarga de preparar, presentar, ofrecer y servir comidas en todo tipo de eventos, que van desde un simple desayuno, hasta servicio completo tipo restaurante con mesoneros, cocina, decoración y limpieza. La comida puede ser preparada completamente en el lugar del evento, ó bien, prepararse antes y darle los toques finales una vez llegue.

Algunos proveedores de catering no preparan alimentos, sino que se encargan de configurar el comedor. Este servicio lo ofrecen normalmente para banquetes, convenciones y bodas. Cualquier evento donde existe un personal encargado de servir comida, bebida o cualquier entremés, se considera un evento catering.

La tendencia es hacia la completa satisfacción del cliente con la comida como punto focal. Con la atmósfera adecuada, un profesional experto en eventos catering puede hacer que un evento se convierta en una ocasión especial y memorable. Una comida excelentemente preparada de por sí puede apelar a los sentidos del gusto, el olfato y la vista - incluso el tacto - pero la decoración y el ambiente perfectamente conjugados pueden ser la clave del éxito.

Al realizar presupuesto o una propuesta de servicio, un evento catering pudiera incluir los siguientes elementos:

- a) Consideraciones generales: Deben tomarse en cuenta las necesidades específicas del cliente, ya sean de índole dietético o religioso. Por ejemplo: vegetarianos y veganos, además de requerimientos por alergias a determinados alimentos. Adicionalmente, los clientes cada día se muestran más interesados en la sostenibilidad y la inocuidad de los alimentos.
- b) Aperitivo: Deben asegurarse si se van a pasar o se ofrecerán de forma estacionaria. La mayoría de los proveedores de catering concuerdan que es apropiado pasar tres o cuatro variedades de aperitivos una hora antes de la comida.
- c) Servicios de alquiler: Puede incluir mesas, sillas, pista de baile, plantas, utensilios de mesa (vajilla, cubiertos, cristalería, mantelería, posa vasos e individuales), cristalería de bar, recipientes para servir, saleros, pimenteros, etc. Debe establecerse si el servicio incluye la colocación de sillas y mesas, y si se van a recoger al finalizar el evento. La mayoría de las empresas no incluyen la instalación y desmontaje en el precio del alquiler.
- d) Personal de servicio: Varían de un proveedor a otro, pero por lo general, un

evento deberá tener un líder/capitán/gerente del evento, un chef, un ayudante de cocina, mesero y un barman. El personal para una cena a la carta es generalmente mayor al que se utiliza en una cena tipo buffet. Entre otras cosas, para una cena a la carta se necesita el doble de la vajilla, y se sirven un mínimo de tres rondas de alimentos, más una de café. En pocas palabras, hay mucho más trabajo. Para hacerlo correctamente, se requiere más o menos de un 10 hasta un 50% más de personal. En un gran evento, esto puede ser considerable, especialmente si se aplican horas de sobre tiempo o redobles.

- e) Cargos adicionales: Impuesto sobre las ventas, además de cargos por servicio de iluminación, permisos por expendido de licores, permisos de bomberos, drapeados, flores, servicio de *valet* y guardarropa. Muchos lugares solicitan discretamente obtener una rebaja en la factura del catering. Los proveedores de catering se comprometen de forma contractual a no divulgar este monto específico en sus contratos con los clientes. Por lo tanto, el servicio de catering puede costar sustancialmente de un sitio a otro. Además, las empresas de catering a veces tienen que competir con operadores informales o ilegales. Un servicio de catering legítimo deberá tener una licencia de negocio y los permisos sanitarios correspondientes, en los cuales se muestre la dirección fiscal o de negocios (¿Qué es un Servicio de Catering? [/www.ineventos.com/mx](http://www.ineventos.com/mx)).

2.3.2. PRESENTACIONES

Las presentaciones más comunes para los alimentos son las siguientes:

- a) Comidas servidas: Son platos preparados para ser servidos a cada comensal en la mesa. Es semejante al servicio personalizado que se ofrece en los

restaurantes. Puede ser un plato único o un menú completo compuesto por una entrada, sopa, plato principal y postre. Puede variar de una cena privada (4 a 6 mesas) hasta un gran banquete corporativo.

- b) Comida tipo *buffet*: Es una comida con autoservicio, donde el propio comensal se sirve los alimentos. Se reserva un área del evento para tal fin, con mesas colocadas de tal forma que los comensales puedan circular con facilidad al servirse. Generalmente está compuesto por dos o más variedades de platos por tipo, es decir, variedad de entradas, principales, ensaladas y contornos.
- c) Estaciones de comida: Es similar a la comida tipo buffet, pero organizada formando pequeñas estaciones. En los casos formales, pueden clasificarse por regiones o por estilo de gastronomía. Otros más populares entre banquetes y recepciones están las mesas de queso, donde se colocan variedades de queso, panes, bollería y vino. La estación fondue, donde se colocan el fondue de queso suizo y el fondue de chocolate (oscuro y/o blanco) con una variedad de sumergibles, pedacitos de frutas, bizcochos, etc. Otras estaciones pueden ser de frutas y ensaladas, de cafetería, de sushi, de postres.
- d) Miniplatillos y pasapalos: Son pequeños platos fáciles de servir y degustar, aunque laboriosos de preparar debido a su tamaño. Deben poderse comer sin cubiertos o con uno pequeño. Algunos se sirven en pequeñas cucharas orientales, mini-canoas, mini-brochetas, etc. Pueden ser ofrecidos por mesoneros. Están dirigidos a ambientes informales, cocteles y eventos corporativos.

- e) *Recesos o Coffee Break*: Es un término utilizado para definir los recesos de charlas, reuniones de trabajo, cursos y/o eventos en general, en los cuales se les brinda a los participantes, algo de bebida y pequeños aperitivos para hacer una pausa en la reunión. Estos están compuestos por sándwiches miniatura, hojaldres, dulces, jugos, té y/o café, entre otros.
- f) *Almuerzos empaquetados*: Son prácticos almuerzos servidos en bandejas desechables o en cajas diseñadas con ese fin. Por lo general consisten en sándwich, papas fritas, frutas y postre. También se incluye alguna bebida, como refrescos o jugos envasados. Los sandwiches pueden ser de muchas variedades, tales como jamón, pavo, atún, huevo, pollo, vegetariano y otros. Por supuesto, deben estar identificados debidamente por tipo de sándwich o agrupados para facilitar su identificación (¿Qué es un Servicio de Catering? /www.ineventos.com/mx).

CAPITULO III

DESARROLLO DEL MÉTODO

3.1. RESUMEN DEL MÉTODO

a) Pasos del Método

El método se basa en el modelo ASAP en cual tiene 5 pasos claramente definidos. En primer lugar se realiza la preparación del proyecto en el que se define los sub-módulo a implementar, los tiempos y la estructura del sub-módulo de costos. Luego se realiza el bosque o *blueprint* de la estructura de datos y procesos que va a automatizar el ERP. La tercera etapa implica la realización de todos los pasos para implementar el ERP. Luego la preparación final, lista de pruebas a realizar, migración de datos, en general todas las listas de chequeo para verificar una correcta implementación del ERP. Por último se realiza la salida en vivo o puesta en producción del ERP, planificando el soporte o mantenimiento del mismo (Accelerated SAP, support.sap.com).

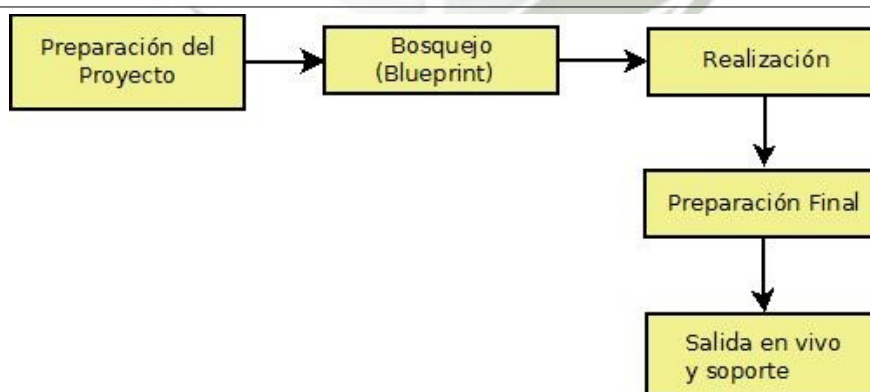


Fig. 2. Pasos del Método
Fuente: propia

b) Partes del ERP

Las partes del ERP que requiere una empresa de Catering son las que se indican en la figura número 3. Empezamos a decir que una empresa de catering no tiene un área de producción por lo que no se le va a tener en cuenta. Las áreas que se consideran son compras, ventas, almacenes, logística, tesorería, contabilidad y costos. Todas estas áreas, excepto la última, son consideradas estándares en los ERPs, viendo el flujo común de todas las empresas; se compra, se vende, se administra los almacenecitos, se realizan las transacciones de caja – bancos y todas estas transacciones se contabilizan en el área contable. La parte de costos tal como se considera en las empresas de catering no están presentes generalmente en los ERPs por lo que se considera como un adicional importante y vital para este tipo de empresas.

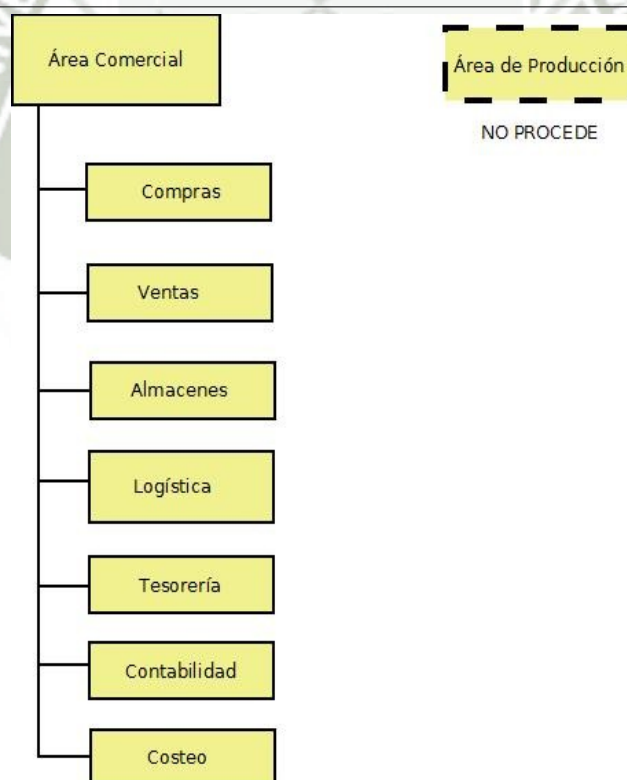


Fig. 3. Partes del ERP
Fuente: propia

c) Flujo del Proceso de Costeo

El flujo propuesto del proceso de costeo (que se debe tomar o considerar como un *add-on* o módulo de software adicional para un ERP) empieza con la parte de Logística (en la empresa donde se levantó la información, esta tarea la realiza el área de Logística) quien realizó toda una importante tarea levantando la información que requiere cada uno de los elementos que se establecen en un evento de catering, por ejemplo; sillas, equipos de sonido, partes de los tentempies, seguridad, alimentación, logística para la seguridad, etc. Luego se definieron los costos para cada uno de este ítems, estos costos implican dos partes; el costo para la empresa de catering y el costo para el cliente, en el cual está implícita la ganancia o margen de utilidad. Una vez realizada esta tarea el usuario – cliente puede realizar el costeo del evento de acuerdo a los ítems y servicios que requiere, la cantidad de personas que van a concurrir al evento y la cantidad de días u horas que va a ocupar. Una vez ingresada esta información el usuario – cliente puede modificar las cantidades si no está de acuerdo con el costo total. Una vez terminado este paso y si el cliente valida la propuesta (en buena cuenta esta de acuerdo con el costo del evento), ésta pasa al área de Logística quien valida el detalle de los requerimientos contra lo que se tiene en almacenes. En caso se requieran materiales, suplementos o víveres adicionales el área de compras hace la orden de compra respectiva y se realiza la misma llamando a los proveedores de acuerdo al proceso establecido por el ERP. Una vez terminados estos pasos se realiza el evento.

En la siguiente figura se puede ver los pasos que se deben de realizar para poder conseguir la realización de un evento en forma exitosa.

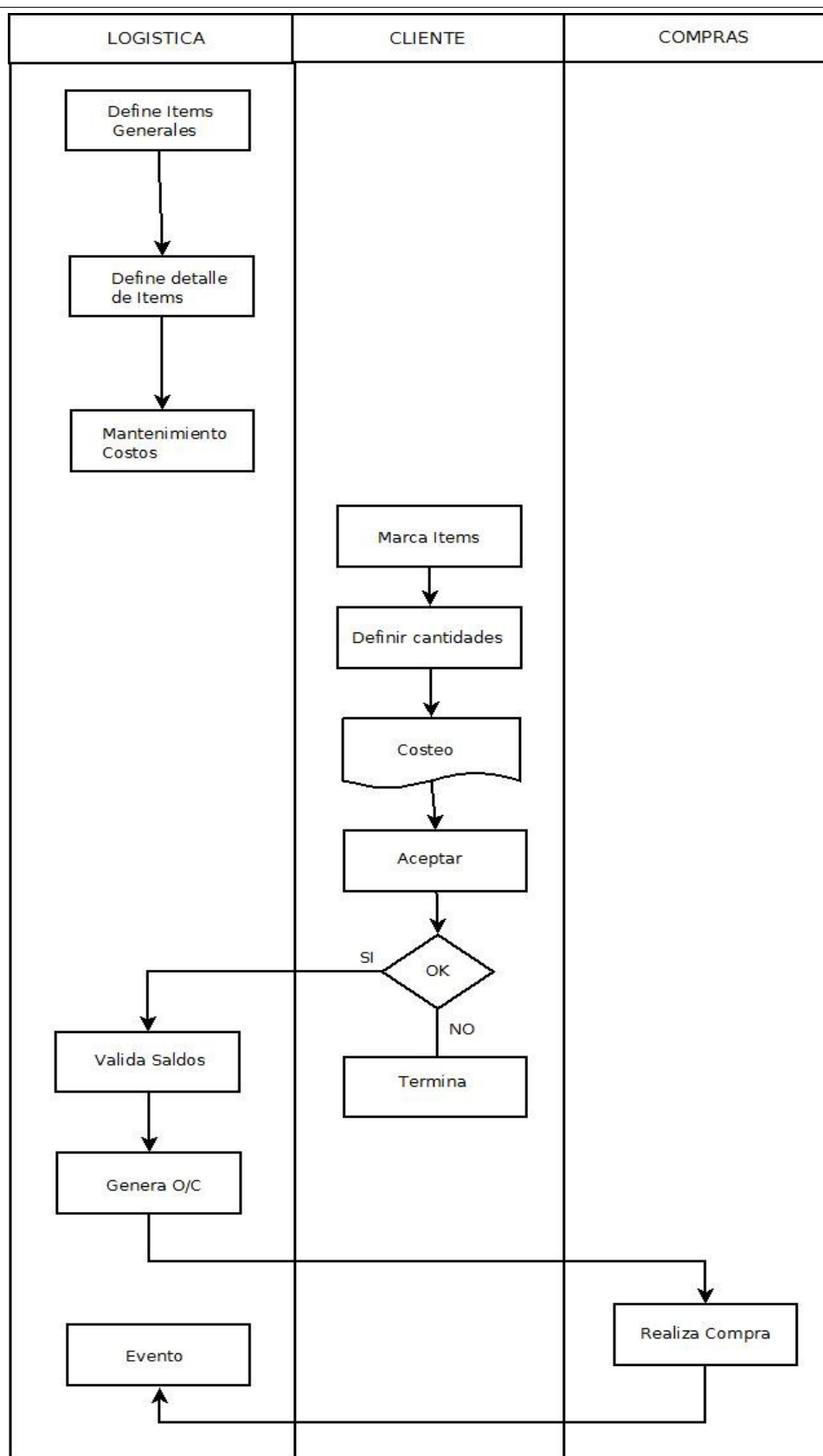


Fig. 4. Diagrama de Ejecución del Costeo
Fuente: propia

d) Propuesta del Diagrama de Entidad – Relación

En el siguiente diagrama de entidad relación se propone la estructura de datos en las tablas de una base de datos. Se tiene una relación de ítems en forma general (por ejemplo plato de comida con carne) en la tabla ITEMMSG, en la tabla ITEMSD se tiene el detalle de lo que contiene la tabla anterior (por ejemplo; en el caso de un plato de comida de carne contiene 200 gramos de arroz, 250 gramos de carne y 200 gramos de papas) más el costo de cada ítem, la que permite el costeo del evento. También se propone una tabla de CLIENTES que debe ser la misma que utiliza el sub-módulo de ventas, de igual manera la tabla de ARTICULOS. Se adiciona las tablas de PRE-EVENTOS donde los usuarios – clientes pueden realizar el costeo de los eventos. Por último la tabla de EVENTOS es la que va a registrar los eventos a realizar.

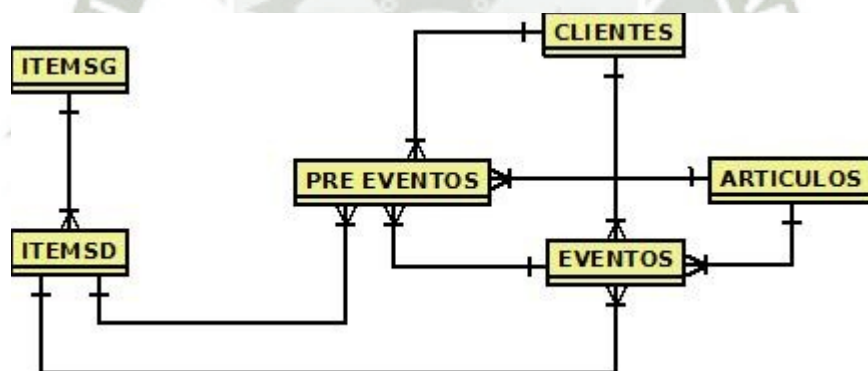


Fig. 5. Diagrama de Entidad – Relación
Fuente: propia

3.2. METODOLOGÍA ASAP

Para la implementación del ERP con las características anteriormente detalladas se propone realizarla aplicando la metodología ASAP (Accelerated SAP). Esta metodología acelerada de implementación SAP, tiene como objetivo diseñar una estrategia de implementación rápida y de la forma más eficiente posible,

optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajos, incrementar la calidad utilizando una herramienta ágil y, en el caso de esta tesis, implementar el modelo de costeo.

ASAP, es una herramienta metodológica que tiene cinco fases orientadas a través de un mapa de rutas (*Road Map*) sirviendo de guía para la implementación del ERP tal como se indica en el numeral 3.1, inciso a.

El mapa de rutas está conformado por las siguientes cinco fases:

- a) Fase 1 Preparación del Proyecto
- b) Fase 2 borrador (idea) – Blueprint
- c) Fase 3 Realización
- d) Fase 4 Preparación Final
- e) Fase 5 Salida en Vivo y Soporte

a) FASE 1 – Preparación del Proyecto

- a.1) Levantamiento de información
- a.2) Documentar necesidades
- a.3) Definición de componentes estratégicos

Esta fase se inicia con el levantamiento de información de las áreas de negocio de la empresa de catering, es decir se inicia definiendo los procesos actuales y se les contrasta con las necesidades de las nuevas aplicaciones del ERP. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta los siguientes componentes estratégicos:

Obtener el apoyo de alto nivel (directorío consejo directivo) para el proyecto e involucrar a los dueños del negocio para que con su apoyo se apuntale el éxito del proyecto.

Uno de los puntos más importantes en la primera fase del proyecto será un

documento escrito entre ambas partes (empresa de catering y el área o empresa que implementa el ERP) y una completa cooperación del personal gerencial y ejecutivo que tengan bajo su responsabilidad a la organización. El respaldo y soporte de las personas que se nombran líneas arriba es de mucha importancia para el éxito de la implementación.

Identificar claramente los objetivos de proyecto:

Es decir los objetivos de la implementación del ERP y los módulos con que debe contar el ERP. En este caso deben ser bastante precisas las definiciones de los objetivos y las expectativas del proyecto. Una idea vaga y que no esté clara de lo que deberíamos obtener con la implementación del ERP malogrará, a veces irremediablemente, el proyecto y el proceso de implementación. Adicionalmente se deberá identificar con la mayor claridad posible los objetivos del proyecto considerando la capacidad directiva de la empresa para la ejecución de un proyecto con las características que hemos mencionada respecto a las empresas de catering. Consecuente, es esencial la definición de ideas claras, objetivos claros y precisos y un plan de implementación razonable antes avanzar a la siguiente fase.

Un eficiente proceso para la retroalimentación y para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

Un error que se repite constantemente durante el proceso de implementación es una escasa definición de parte de la empresa de catering para la toma de decisiones sobre todo en momentos de incertidumbre. Antes de empezar un proyecto, a partir del primer día, es fundamental definir con toda la autoridad posible quiénes serán las personas o entidades responsables para la toma ejecutiva de decisiones, porque

se deberán tomar importantes decisiones durante el ciclo de vida del proyecto en diferentes procesos y áreas que impactan notablemente en la actividad y éxito de la implementación. Son estos líderes, los ejecutivos, gerentes y jefaturas de la empresa, quienes tienen esa responsabilidad. Con toda seguridad las buenas y rápidas decisiones garantizan el éxito de la salida en vivo del proyecto de implementación del ERP.

b) FASE 2 – *Business Blueprints*

b.1) Definición *Blueprint*

b.2) Base de datos de preguntas y respuestas – QADB (*Questions, Answers Data Base*)

b.3) *Issue Database*

La fase 2 empieza con la creación del *blueprint* (ver figura 3.1 inciso c, para el caso del costeo), con el propósito de ayudar a extraer información correspondiente a la empresa de catering necesaria para el proceso de implementación de las aplicaciones. Estos *blueprints* deben ser diseñados a través de listas de chequeo y cuestionarios para definir a través de los datos suministrados cómo el negocio o la empresa funciona. Adicionalmente esta información sirve como la documentación de implementación del proyecto.

Todos los documentos que se generan por el *blueprint* esencialmente subraya los futuros procesos y requerimientos del negocio para su implementación. Las preguntas del cuestionario se diseñan de acuerdo al tipo de funcionalidad del negocio. Tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

1 – ¿Qué tipo de información es capturada en una Orden de Compra?

2 – ¿Qué información es requerida para completar una Orden de Compras?

3 – ¿Cómo se realiza el proceso de costeo?

4 – ¿Cuál es la estructura del costeo de un evento de catering?

5 – ¿Cuáles son los elementos y su respectiva armazón que conforman un evento de catering?

La base de datos de preguntas y respuestas – QADB (*Questions and Answers Data Base*): Es una herramienta básica diseñada para facilitar la creación y el mantenimiento del *Business Blueprint*. Esta base de datos almacena las preguntas y respuestas que se van presentando acerca de los acontecimientos surgidos durante la implementación del ERP, es una versión más amplia de lo que se suele llamar FAQ (*frequently answers and questions*) preguntas y respuestas frecuentes que se implementa para no estar respondiendo la misma pregunta las varias veces que el usuario las hace.

Al cliente se le provee un *input template* o plantilla de registro o ingreso, para elicitación de los datos en cada una de las aplicaciones a implementar. El formato de las preguntas y respuestas son estándares a través de las diferentes aplicaciones para facilitar de forma sencilla y más fácil su uso para el equipo de implementación del ERP.

La otra herramienta aplicada en esta fase del *blueprint* es el «*Issues Databases*» (asuntos o temas relacionados con la base de datos). Esta información guarda cualquier tema a considerar y/o temas pendientes relacionados con la implementación. Almacenar esta información de manera centralizada ayuda a obtener y manejar asuntos, temas o puntos para su pronta resolución, así, temas importantes que deberán ser abordados con prontitud y no ser dejados de lado debido a que tarde o temprano generan un error. Luego se podrá dar un

seguimiento puntualmente de los asuntos almacenados en este tema y asignarlos a los miembros del equipo para su implementación o resolución. Simultáneamente se actualizarán estos datos a medida que se tomen las acciones pertinentes y estos sean solucionados.

c) FASE 3 – Realización

c.1) Configuración *Base Line*

c.2) *Tuning* (afinamiento), Configuración

c.3) Pruebas Integradas

c.4) IMG (*Implementación Guide*) Transferencia de Conocimiento

Una vez terminada la fase 2, se está listo para iniciar el proceso de configuración del ERP. Esta fase se divide en dos partes:

- i) *Baseline Configuration* – El equipo de implementación ayuda a la configuración de la línea base *baseline* del sistema.
- ii) Configuración *Tuning* – El equipo de implementación realizará el afinamiento del sistema de acuerdo con los objetivos y necesidades trazadas en los procesos requeridos por el negocio, incluyendo en este caso el sub-módulo de proceso de costeo.

La configuración inicial terminada durante la configuración de la línea base *base line* es el resultado de la información entregada en el documento que contiene el *blueprint*. El resto de la información que no fue abordado es abordado y completado en el proceso de afinamiento final del sistema (*Configuration Tuning*). Generalmente durante el proceso de afinamiento se toma en cuenta esta información que no fueron cubiertas en la configuración de la línea base *base line*. Esta información faltante representa el trabajo necesario para tomar en cuenta las

necesidades planificadas en el plan inicial de implementación del ERP en empresa de catering.

Configuración Pruebas (*Configuration Testing*)

Con la ayuda del equipo de implementación se parten o dividen los procesos del negocio en pasos o procesos integrados con el flujo de los procesos del negocio. Estos pasos servirán como unidades independientes que permite probar partes individuales y específicas de los procesos del negocio de las empresas de catering. También se puede trabajar a través de la herramienta de la Guía de Implementación (IMG). Esta herramienta ayudará a implementar el ERP con un formato paso a paso.

Transferencia de Conocimiento (*Knowledge Transfer*)

En este punto se inicia el cierre de los procesos de configuración, por esta razón es necesario para el equipo de implementación del proyecto tener la capacidad de tener los suficientes conocimientos con referencia a la configuración de los sistemas ERP. La transferencia de conocimientos al equipo de implementación y configuración necesita ser terminada en este punto del proceso de la metodología ASAP. Adicionalmente, el usuario final deberá estar capacitado y listo para el uso eficiente del ERP en el día a día de los procesos y eventos ocurridos del negocio. El equipo de implementación debe estar listo y entrenado para realizar las siguientes actividades: mantenimiento de los procesos del negocio después de la salida a producción de las aplicaciones.

d) FASE 4 – Preparación Final

- d.1) Pruebas funcionales
- d.2) Migración de datos

- d.3) Pruebas de Estrés
- d.4) Continuar Afinamiento
- d.5) Mantenimientos Preventivos
- d.6) Continuar Adiestramiento Funcional
- d.7) Continuar Adiestramientos Técnicos
- d.8) Elaboración del Plan Estratégico Salida a producción

Al terminar la fase 3, ésta se debe integrar con la fase 4, entonces es fundamental tener en cuenta los planes para la puesta en producción del ERP. Además de la capacitación a los diferentes equipos de trabajo y la capacitación a los usuarios finales, también son importantes las pruebas funcionales y las pruebas de estrés, éstas se deberán preparar e iniciar en esta fase. También se continúa con los últimos ajustes al afinamiento del sistema antes de la salida a producción, esto garantiza que todos los detalles relacionados con los nuevos procesos que se implementan estén en su debido lugar, y sobre todo la culminación de la migración o ingreso de los datos históricos (o del anterior sistema) a la nueva base de datos del ERP.

Las pruebas integradas del sistema y pruebas funcionales son llevadas a cabo para apuntalar la confiabilidad y exactitud de los datos, procesos y la estabilidad del sistema ERP en el ambiente de producción. Esta metodología ASAP propone iniciar pruebas individuales del sistema durante la segunda fase del proceso. Pero es en esta fase cuando se inicia las pruebas integradas antes de la salida en producción. Este es el momento de efectuar un mantenimiento preventivo de puntos de chequeos para garantizar el futuro buen y óptimo comportamiento del sistema ERP en producción. Finalmente, con la conclusión de esta fase, el método

sugiere la preparación de las estrategias para la puesta en producción del sistema ERP. Resulta ser muy importante preparar a los usuarios finales para este evento y estar en la capacidad de responderles todas las preguntas y dudas que puedan tener y enfrentar cualquier imprevisto antes de iniciarse activamente con las aplicaciones.

e) FASE 5 – Salida en Vivo y Soporte

- e.1) Prever posibles escenarios
- e.2) Coordinación adecuada del evento
- e.3) Preparación del soporte post puesta en producción
- e.4) Documentación de procesos
- e.5) Procedimientos

La puesta en producción, de acuerdo con el método, es el paso más sencillo de lograr. Una adecuada coordinación del evento y una preparación eficaz y efectiva es la clave para que la puesta en producción se consiga sin errores y consecuenmente el éxito de la implementación esté asegurada.

Además se debe prever posibles escenarios buenos y malos, a nivel de los procesos individuales del negocio y/o posibles escenarios a nivel de la funcionalidad tecnológica que soporten los procesos serán esenciales. Así se estará en condiciones de enfrentar la mayor parte de los imprevistos que siempre ocurren en una puesta en producción.

3.3. DEFINICION DE BENEFICIOS

El proceso de atención al proyecto de implementación del ERP permite, de una forma estándar, ejecutar las actividades correctas para la implementación del sistema. Así mismo define las actividades, las divide en los procesos indicados y

los subprocesos y debe dar soporte documentado a la gestión del proyecto.

Otro beneficio es la generación de valor a la empresa, debido a que la convierten en una organización más eficaz y eficiente, dando a sus clientes un mejor y más rápido servicio.

La empresa tercerizada busca con una implementación exitosa brindarle a la organización valor en cuanto a la información y a su procesamiento. Además se está realizando una inversión la cual debe redituarse en tres puntos que los veremos más adelante.

Consolidación de información para toma de decisiones. Es así que la toma de decisiones se hace más rápida y efectiva.

Se busca tener la capacidad de poder tomar decisiones en tiempo real, con información recogida de forma oportuna y validada. Que se tengan diferentes reportes para cada nivel de la organización: operacional, táctico (algunos que puedan trabajarse en la forma de *dataware*) y estratégico (reportes de indicadores de gestión utilizando la inteligencia de negocios). A veces los últimos dos niveles se trabajan en un momento posterior una vez apauntalados los procesos operacionales (sin los cuales los tácticos y estratégicos no proceden), pero es la visión de la empresa de catering la que debe establecer las herramientas al menor costo y tiempo posible.

Bajar costos operativos y subir el rendimiento del personal, al tener operativo el ERP.

Se trabaja bajo el concepto de dato único, el cual es sustancialmente importante para entender como los costos operativos debieran decrecer considerablemente y con ello el personal de rango medio debiera pasar de un nivel de trabajo en su

mayoría operativo a un nivel de trabajo mas táctico que generen mejores resultados a la empresa.

Mejor servicio de la compañía.

Que los actores externos con los que se relacionan las empresas de catering, principalmente los clientes y en segunda instancia los proveedores, puedan recibir una mejor percepción del trabajo de la empresa, mostrándose como una empresa u organización más capaz de satisfacer sus necesidades actuales y en el futuro lo cual es la clave del éxito del negocio de la empresa pues los clientes los buscarán con mayor asiduidad.

3.4. MÓDULO DE COSTEO

El módulo de costeo que trabaja como un *Add-On*, tiene la siguiente estructura que se divide en datos del evento, ítems generales e ítems específicos. Todo esto se especifica en los siguientes cuadros:

DATOS GENERALES DEL EVENTO		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
01	EVENTO	
0101	DATOS DEL EVENTO	
0102	CANTIDAD PERSONAS	√
0103	ALMUERZOS	√
0104	COFFEE BREAK	√
0105	CENAS	√
0106	DESAYUNOS	√

Los ítems generales y específicos son:

ÍTEMES				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CHECK	COSTO	CANTIDAD
02	DECORACIÓN			

0201	RANGO 1 – FLORES PRIMAVERALES	✓x	✓	✓
0202	DECORACION TELAS	✓x	✓	x
0203	FLORES EN LA ENTRADA DEL LOCAL	✓x	✓	x
0204	CENTROS DE MESAS	✓x	✓	✓
0205	SILLONES VINTAGE	✓x	✓	✓
03	ALMUERZO			
0301	CARNE 200 GR	✓x	✓	x
0302	ARROZ 60 GR	✓x	✓	x
0303	POLLO 400 GR	✓x	✓	x
0304	PURE DE PAPA 50 GR	✓x	✓	x
0305	ENSALADA 80 GR	✓x	✓	x
0306	LECHON 200 GR	✓x	✓	x
04	CENA			
0401	CARNE 200 GR	✓x	✓	x
0402	ARROZ 100 GR	✓x	✓	x
0403	OMELET DE VERDURAS 300 GR	✓x	✓	x
0404	PURE DE PAPA 50 GR	✓x	✓	x
0405	ENSALADA 80 GR	✓x	✓	x
0406	LECHON 200 GR	✓x	✓	x
05	COFFEE BREAK			
0501	CAFE	✓x	✓	x
0502	MATE	✓x	✓	x
0503	GASEOSA	✓x	✓	x
0504	CARAMELOS	✓x	✓	x
0505	GALLETAS	✓x	✓	x
0506	SANDWICHES	✓x	✓	x
06	MUSICA			

0601	DJ	✓x	✓	✓
0602	CAÑON MULTIMEDIA	✓x	✓	✓
0603	ECRAM	✓x	✓	✓
0604	JUEGO DE LUCES	✓x	✓	✓
0605	MAESTRO DE CEREMONIA	✓x	✓	✓
07	SEGURIDAD			
0701	AGENTES DE SEGURIDAD	✓x	✓	✓
08	IMPLEMENTACION		✓	
0801	SERVICIO	✓x	✓	✓
0802	SILLAS	✓x	✓	✓
0803	ELECTRICIDAD	✓x	✓	✓
0804	ESTRADOS	✓x	✓	✓
09	PERSONAL			
0901	COCINEROS	✓x	✓	✓
0902	MOZOS	✓x	✓	✓
0903	MAITRE	✓x	✓	✓
0904	AYUDANTES DE COCINA	✓x	✓	✓

Una aplicación real sería el siguiente:

MODULO COSTEO CATERING				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CHECK	COSTO	CANTIDAD
01	EVENTO			
0101	DATOS DEL EVENTO			
0102	CANTIDAD PERSONAS	100		
0103	ALMUERZOS	2		
0104	COFFEE BREAK	2		
0105	CENAS	2		
0106	DESAYUNOS	1		
02	DECORACIÓN			
0201	RANGO 1 – FLORES	✓	300.00	3

	PRIMAVERALES			
0202	DECORACION TELAS	✓	350.00	N/C
0203	FLORES EN LA ENTRADA DEL LOCAL	x	150.00	N/C
0204	CENTROS DE MESAS	x	30.00	
0205	SILLONES VINTAGE	x	350.00	
		SUB-TOTAL		650.00
03	ALMUERZO			
0301	CARNE 200 GR	N	3.60	N/C
0302	ARROZ 60 GR	N	0.40	N/C
0303	POLLO 400 GR	S	4.50	N/C
0304	PURE DE PAPA 50 GR	S	0.65	N/C
0305	ENSALADA 80 GR	S	0.20	N/C
0306	LECHON 200 GR	N	5.00	N/C
		SUB-TOTAL		1,070.00
04	CENA			
0401	CARNE 200 GR	S	3.60	N/C
0402	ARROZ 100 GR	S	0.40	N/C
0403	OMELET DE VERDURAS 300 GR	N	4.50	N/C
0404	PURE DE PAPA 50 GR	N	0.65	N/C
0405	ENSALADA 80 GR	S	0.20	N/C
0406	LECHON 200 GR	N	5.00	N/C
		SUB-TOTAL		840.00
05	COFFEE BREAK			
0501	CAFE	S	0.50	N/C
0502	MATE	S	1.50	N/C
0503	GASEOSA	S	0.50	N/C
0504	CARAMELOS	S	0.35	N/C
0505	GALLETAS	S	0.50	N/C
0506	SANDWICHES	S	2.00	N/C
		SUB-TOTAL		1,070.00
06	MUSICA			

0601	DJ	S	80.00	3
0602	CAÑON MULTIMEDIA	N	250.00	1
0603	ECRAM	N	200.00	2
0604	JUEGO DE LUCES	N	800.00	2
0605	MAESTRO DE CEREMONIA	S	100.00	1
		SUB-TOTAL		340.00
07	SEGURIDAD			
0701	AGENTES DE SEGURIDAD	S	200.00	1
		SUB-TOTAL		200.00
08	IMPLEMENTACION			
0801	SERVICIO	S	0.20	3
0802	SILLAS	S	2.50	3
0803	ELECTRICIDAD	S	100.00	3
0804	ESTRADOS	N	500.00	3
		SUB-TOTAL		308.10
09	PERSONAL			
0901	COCINEROS	N	110.00	3
0902	MOZOS	S	100.00	4
0903	MAITRE	N	150.00	1
0904	AYUDANTES DE COCINA	N	80.00	3
		SUB-TOTAL		400.00
		TOTAL		4,878.10

3.5. FUNCIONALIDAD DE LAS OPCIONES DEL ERP

a) Levantamiento de Información

Este sub-módulo permite levantar y documentar de una manera estándar el estado actual de los sistemas administrativos y de gestión más importantes en la empresa de catering. Así mismo permite evaluar a los clientes y hacer un borrador de los requisitos para la definición de los objetivos finales, ya que el nivel de madurez al iniciar el proyecto no es igual al que se tiene durante la ejecución del mismo y al final del proyecto. Es así que se van reformulando las propuestas del resultado

final del proyecto durante las etapas iniciales del proyecto y el resultado se valida junto con el usuario final durante y al final del proyecto.

Configuración del ERP:

Este sub-módulo se orienta a regular y estandarizar los flujos de trabajo de los procesos y subprocesos de la empresa. Además identifica huecos y errores, también ajusta la configuración estándar del ERP para que resuelva y se amolde de forma eficaz y eficiente con los procesos actuales que la empresa de catering tiene en producción (algunas veces en forma manual).

Capacitación – Entrega:

Desde este sub-módulo se puede crear una matriz de varias entradas conteniendo al personal responsable de cada subproceso, además de administrar los cursos de adiestramiento y capacitación en el sistema. En estos cursos se entregarán los subprocesos sugeridos y se identifican y ajustan las desviaciones identificadas de acuerdo a los requerimientos del usuario. Luego de estos cursos los usuarios finales son motivados practicar con el ERP en un ambiente de pruebas.

Monitoreo:

Se verifica y da soporte al funcionamiento esperado de los procesos del ERP. Además se elabora la relación final de ajustes que debe ser confirmadas por todos los usuarios del proyecto y será considerada como un documento en el cierre del proyecto. En paralelo se prepara a la empresa de catering para que empiece a funcionar en la etapa de mantenimiento y mejora continua, de manera que el mejoramientos posterior esté asegurado.

Beneficios:

El proceso de configuración del sistema maneja la seguridad informática, la

auditoría de datos, procesos y accesos, la configuración del sistema al detalle y la orientación de los procesos, del flujo de las transacciones, otorgando el mejor control posible sobre las operaciones de sus usuarios. Se puede saber qué pueden hacer y qué hacen los clientes y los usuarios, dar permisos de accesos o denegarlos, configurar auditorías por usuario o grupos de usuarios.

Empresa y Entorno:

En esta opción tenemos los principales mantenimientos de las tablas maestras, empresas, grupos, procesos, etc.

Carga y Mantenimientos de Archivos Maestros:

El ERP debe permitirle realizar migraciones o registro de datos de una manera sencilla; el usuario debe poder cargar maestros de artículos, almacenes, clientes, proveedores, plan de cuentas, etc.

Aperturas y Cierre:

Desde este sub-módulo el usuario debe poder abrir o eliminar de manera sencilla y ergonómica documentos, artículos, tablas, anexos, etc. La generación de reportes PDF y la generación de hojas de cálculo también se incluyen en este acápite.

Usuarios, Licencias, Alertas, Mensajes:

Desde este subproceso se administran los accesos y licencia de los usuarios. Además se podrá programar las alertas que desea enviar a los diferentes usuarios o grupos del sistema.

Procedimientos, Instructivos, Documentos ISO:

El ERP debe estar diseñado bajo la concepción de estar orientado a la filosofía ISO. Desde este sub-módulo se puede crear su propia documentación ISO

definiendo: procesos, actores, responsables y versiones.

Procesos y Actualizaciones:

Desde esta opción se puede dar mantenimiento a la Base de Datos del ERP de una manera sencilla, se puede actualizar campos, generar índices, revisar estructuras, limpiar temporales y sacar copias de seguridad. Todo ello de acuerdo a un protocolo de seguridad de la información que lleva un registro, *log*, de todo lo realizado con la información del usuario, terminal, fecha y hora en que se realizó el mantenimiento o modificación.

Generadores de Reportes:

El ERP debe contar con una herramienta para la generación de reportes a la medida del usuario. El usuario podrá generar sus propios reportes o hojas de cálculo utilizando las opciones y los tableros que el ERP debe tener en este sub-módulo.

b) Facturación y Ventas

Son los procesos relacionados con el Cliente que van desde la aparición de la oportunidad de negocio hasta el servicio post-venta.

Sus beneficios son:

Este proceso está diseñado para brindar a la empresa de catering, una automatización eficiente de todos sus procesos comerciales.

Administra la relación de la empresa de catering con el cliente, desde el registro de las oportunidades de negocio, administrando todos los documentos de ventas como: facturas , boletas, guías, letras, hasta el despacho de la mercadería y/o mercadería.

Maneja el envío de alertas (correos o emails) a los usuarios del sistema y a los

mismos clientes y proveedores sobre los siguientes ítems: el exceso de una línea de crédito, saldo mínimo de algún producto, envío o despacho de productos, estado de una orden de servicio u orden de compra. De esta manera se convierte el sistema en el principal elemento en el manejo de la relación de la empresa con el cliente.

Oportunidades de Negocio:

Define los procesos para registrar y gestionar las oportunidades de negocio. Así mismo debe dar acceso a los tableros de control que administran estas actividades, los eventos o actividades realizadas por vendedores y los cuadros de mando integral de la gestión de ventas.

Ventas Generales:

Define los procesos de ventas en locales comerciales con control de números de serie y almacenes, desde el área de ventas con presupuestos y en puntos de venta tipo tiendas.

Venta con Pagos Adelantados:

Se define el flujo de proceso de ventas con adelantos de clientes registrados en el pedido, se genera la factura o comprobante final que resume y cierra la operación completa, y que sirve como entrada para el asiento contable definitivo de la operación en Contabilidad.

Venta con Letras:

Se define el flujo de los procesos de ventas mediante la generación y control de letras y la gestión de las mismas en sus diferentes estados (emitidas, aceptadas, en cartera, envío al banco, cobranza, garantía, descuento, pagadas, protestadas, refinanciadas y anuladas)

Ventas por Contratos:

La venta por contrato es un contrato de atención periódica y su proceso de venta.

Permite facturar en procesos de transformación (denominados también procesos en lotes) programados y por bloques.

Devolución de Venta:

Administra el control de reclamos. Define el proceso de devolución de un producto o servicio, el re-ingreso al almacén (si lo hubiera) del bien devuelto, así como también el registro y seguimiento de los motivos del clientes por la no conformidad.

En este sistema podemos, además, registrar a los clientes, también podemos llevar un registro de los capitales de la empresa, cuentas bancarias, cuentas de caja, líneas de crédito, contactos, cumpleaños, organigramas, locales, listas de costos y precios por cliente y proveedores, referencias, archivos adjuntos. De esta manera se facilita su relación con el cliente.

c) Logística y Compras

Beneficios:

Las opciones de relación con el Proveedor, maneja la relación de la empresa de catering con sus diversos proveedores. Esta relación va desde la emisión del requerimiento u orden de compra hasta el ingreso de los insumos o productos en sus almacenes; pudiendo manejar las compras a proveedores locales como a compras a proveedores del exterior incluyendo el proceso de aduanas y el costeo de éstas.

Además emite requerimientos de compra en forma automática cuando el saldo del artículo alcanza su punto de reposición mínimo, enviando una alerta o correo al

responsable del área.

Compras Nacionales:

Define el flujo de proceso de compras de bienes y/o servicios de proveedores locales o nacionales. Además permite costear las compras y asignar los costos correctos al ingreso del Almacén de acuerdo a la normatividad vigente (costo promedio.)

Importaciones:

Define el flujo de proceso de las importaciones o compra de bienes y servicios al proveedores del exterior. Maneja un registro de importación donde se asignan todos los gastos involucrados en cada importación y los procesos de desaduanaje de las importaciones.

Compras con Letras:

Define el flujo del proceso de compras cuando de por medio se generan letras. Si las compras a proveedor se realiza determinando que el tipo de pago sea en letras, para su posterior administración y cancelación, pasando por todas las alternativas que se presenten.

Devoluciones a Proveedores:

Define el Proceso de devolución de un Producto o Servicio, la Salida del Almacén, así como también el Registro y seguimiento de la no conformidad

d) Inventario General

Beneficios:

Es el proceso de administración de los inventarios que administra la empresa a través del ERP. Se administra a través del sub-proceso del Inventario General que define el Proceso de Inventario.

e) Recurso Financiero

Beneficios:

El proceso de gestión de los recursos financieros se encarga del manejo de la contabilidad y las cuentas de caja – bancos. Además de su organización permitiendo asignar cuentas contables (de compras, ventas y auxiliares) directamente a los artículos; de esta manera el sistema genera asientos automáticos y la contabilidad es totalmente automática en línea. Esto permite transformar el trabajo del área contable de un trabajo operativo a un trabajo analítico generando una mayor eficiencia en los procesos y mejorando la toma de decisiones.

Operaciones de Caja y Bancos:

El ERP debe contar con las opciones de mantenimientos de bancos, cuentas de caja, letras, cheques. Permite realizar transferencias entre sus cuentas y conciliaciones bancarias. Permite saber en tiempo real cuál es el estado de sus cuentas.

Presupuestos y Flujos de Caja:

Permite generar un plan de presupuesto anual, el cual se valida con los gastos de la empresa de catering, así no se gastará más de lo que tenía presupuestado, además debe contar con la opción de generar autorizaciones electrónicas (que se deben enviar por email) para gastos que están fuera del presupuesto o imprevistos que nunca faltan.

Configuración de Formatos de Estados Financieros y Asientos Tipo:

El usuario podrá configurar sus asientos tipo, trabajar con todos los Estados Financieros de ley y podrá también crear sus propios estados financieros con la

estructura que necesite su empresa de acuerdo con las características que requiera el catering.

Procesos, Cierres y Ajustes:

Los procesos de cierres y apertura anuales deben tener una operativa sencilla. También podrá configurar las cuentas que desea cerrar o ajustar, así como los tipos de cambio.

Cuadres de Diarios:

El usuario tendrá acceso a consultas y reportes automatizadas para ubicar los posibles descuadres (que la mayoría de las veces son difíciles de encontrar) y validar que su gestión cuadre con su contabilidad.

Reportes Contables:

En el ERP se debe encontrar los reportes necesarios para su gestión contable y también podrá configurar reportes nuevos desde los tableros generadores de reportes y hojas de cálculo.

f) Recursos Humanos

Registro de Trabajadores:

La genera la ficha técnica de los trabajadores, se administra sus vacaciones, gratificaciones, se calcula las planillas de empleados, obreros, AFPs, préstamos al personal, cuotas, asistencia, interfaces, hasta el cese del trabajador y su liquidación.

Beneficios:

El proceso de gestión de los Recursos Humanos está diseñado para brindar a la empresa de catering una herramienta en la gestión administrativa de los trabajadores es decir el capital humano, principal activo con que cuenta toda

empresa.

Cálculo Planilla Empleados:

Define las formas de cálculo y el procedimiento para realizar el cálculo de planillas de empleados pudiendo definir períodos de pagos adelantados quincenales.

Cálculo Planilla Obreros:

Define el flujo de procedimiento para realizar el cálculo de planillas de obreros de acuerdo a jornales, se define la periodicidad de los pagos pudiendo establecer períodos de pago semanales o quincenales.

Control de asistencia y eventos:

Define el procedimiento para la captura del registro de asistencia y consecuentemente procesarlos como eventos de asistencia por cada trabajador, de acuerdo a turnos establecidos por la empresa. Asimismo, se pueden establecer interfaces con dispositivos electrónicos de marcas.

Tablas Maestras:

Define el registro de tablas generales que se usarán para el proceso y registro de la planilla para su presentación a los diferentes usuarios (internos y externos) como el Ministerio de Trabajo.

Compensación por Tiempo de servicios:

Define el proceso para el cálculo de la Compensación por Tiempo de servicios (CTS) y emisión del pago.

Impuestos y Emisión de Certificados Anuales:

Define el flujo de proceso para el registro y pago de aportes del empleador e impuestos de ley, los cuales son producto del cálculo de la planilla. Además se

emite el certificado de pagos y retenciones.

Cálculo de Planillas Practicantes:

Define el flujo de procedimiento para el cálculo de planillas para los practicantes conforme a las leyes laborales vigentes.

Marcas de Reloj:

Define el procedimiento para generar y registrar marcas para eventos de asistencia del personal.

Beneficios:

Le permite controlar y monitorear el detalle de todo el proceso productivo, desde el registro de las órdenes de trabajo, salidas o uso de insumos desde sus almacenes, emisión de órdenes de compra, de servicios tercerizados, hasta los mecanismos necesarios para su control de calidad y control de su ejecución. Desde el mismo proceso el usuario podrá emitir los requerimientos de compra directamente al departamento de Logística. Además, cuenta con tableros de control, donde el usuario podrá analizar la secuencia del costo de la producción al detalle

Orden de Trabajo:

Mediante la opción de la administración del proceso de producción, al usuario se le permite crear las órdenes de trabajo, aprobarlas o anularlas, programarlas, ejecutarlas y controlar las actividades de la misma, monitoreando el avance y las desviaciones de la programación.

Orden de Transformación:

El sistema de costeo permite asignar el costo del producto la información necesaria para transformar los consumos de: insumos, materias primas, mano de

obra, servicios tercerizados y depreciación de equipos que se haya informado al sistema para el costeo de esa orden.

Beneficios:

Este proceso de atención al servicio controla de manera eficiente las órdenes de servicio emitidas por la empresa de catering, de manera que el control de su ejecución sea correcta, dada la enorme importancia que tienen estos servicios en la organización.

Además de llevar el control de las órdenes de servicio, también lleva el registro de los costos que dichas órdenes requieren (como son : materiales, mano de obra, servicios tercerizados y hasta gastos indirectos), de esta manera se proporciona con dicha información reportes y tableros de control de los consumos y rentabilidad por cada orden de servicio.

Para llevar el control del costo de la mano de obra, se puede utilizar lectores de código de barras. Los obreros u operarios de la organización solo tendrán que registrar las horas de inicio y fin de sus actividades; al mismo tiempo, el usuario podrá monitorear en línea, la rentabilidad de sus órdenes de servicio.

Ordenes de Servicio:

En este sub-módulo se genera la orden de servicio y registra todos los gastos involucrados en dicha Orden (Actividades, Insumos y servicios Tercerizados), pudiendo brindar reportes de costos de las OS, llevar el control de las actividades que se registran por cada orden de servicio, etc.

Ordenes de Servicio con Artículos PC (Propiedad del Cliente)

En este sub-módulo se registra los gastos de cada orden de servicio, con la particularidad que permite generar notas de ingreso y de salida de los artículos de

propiedad del cliente.

g) Procesos del Negocio

Beneficios:

Los procesos dirigidos y orientados al negocio de las empresas de catering están enfocados a la organización y el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Se basa en su comunicación e integración con los otros módulos que constituyen el ERP. Esto hace que sea una excelente herramienta para el análisis e interpretación de la información, ayudándole en el control de los indicadores de gestión (mediante el cuadro de mando integral), generando reportes y gráficos estadísticos y comparativos comparando situaciones pasadas y actuales. Con esto se podrá ordenar, estructurar, jerarquizar y clasificar la empresa de catering para asegurar el logro de los objetivos y además realizar un seguimiento analítico de los mismos, todo esto basándose en un modelo de causa-efecto (qué es lo que genera buenas ventas). Este módulo es alimentado durante todo el proceso de gestión de la empresa por medio de los demás procesos del ERP, en tiempo real de acuerdo se vayan ingresando los datos, por lo que el usuario tendrá siempre la información actualizada con alertas para la mejor toma de decisiones.

Perspectiva Financiera:

Define y administra indicadores financieros de resultados financieros.

Perspectiva del Cliente:

Define y administra indicadores que monitorean la relación con el cliente.

Perspectiva del Proceso:

Define y administra indicadores que monitorean la eficiencia y la mejora continua de los procesos.

Perspectiva de Aprendizaje:

Define y administra indicadores que monitorean la gestión de capacitación y aprendizaje en el modelo de causa-efecto

3.6. DESARROLLO DEL DETALLE DE OPCIONES DEL ERP

a) Generación de Parte de producción

a.1. Objetivo: Capacitar al usuario para generar el Parte de producción (PP)

a.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar el documento Parte de producción (PP).

El documento Parte de producción (PP) realiza el ingreso del producto terminado al almacén correspondiente, dejándolo listo para su futuro despacho y venta. En el caso de las empresas de catering se refiere a los snacks, almuerzos y cualquier otro consumo de parte de los participantes al evento.

a.3. Responsabilidad: La generación de las solicitudes de servicios tercerizados están a cargo del personal del área de producción o de Logística.

b) Generación de Solicitud de Servicio Tercerizado

b.1. Objetivo: Generar una solicitud de servicio tercerizado.

b.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar una solicitud de servicio tercerizado y requerimiento de compra.

El documento generado es el requerimiento u orden de

compra, es procesado y administrado por el área de compras.

b.3. Responsabilidad: La generación de las solicitudes de servicios tercerizados están a cargo del personal del área de producción o de servicios.

c) Generación de nota de ingreso por devolución

c.1. Objetivo: Generar el documento nota de ingreso por devolución del bien o servicio.

c. 2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar una nota de ingreso por devolución. La nota de ingreso por devolución se genera a partir del mismo documento con el que salió el insumo (Nota de Salida de Insumo NSI) y realiza la carga del stock repuesto en el almacén correspondiente.

c.3. Responsabilidad: La generación de la nota de salida de insumos está a cargo del personal del área de almacén. La nota de ingreso por devolución se utiliza para realizar el ingreso de los insumos que no fueron utilizados en la orden de trabajo o de servicios.

d) Generación de Nota de Salida de Insumos

d.1. Objetivo: Generar el documento nota de salida de insumos.

d.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar una nota de salida de insumos. La nota de salida de Insumos se genera a partir del comprobante de insumos y se

puede hacer de varias maneras.

- d.3. Responsabilidad: La generación de las notas de salida de insumos está a cargo del personal del área de almacén.

e) Generación de Comprobantes de Insumo

- e.1. Objetivo: Genere el comprobante de insumos.
- e.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar un comprobante de insumo. Este documento se utiliza para realizar una solicitud de materiales o insumos y se utilizará en el almacén para realizar la nota de salida de insumos.
- e.3. Responsabilidad: Está a cargo del Jefe del área de producción o el persona que éste designe para realizar la tarea de generar estos comprobantes.

f) Generación de Boletín de Actividades

- f.1. Objetivo: Uso de los Boletines de Actividades, para controlar los costos de mano de obra directa por cada orden de trabajo o de servicios.
- f.2. Alcance: Mostrar paso a paso la manera de generar un boletín de actividades, pudiendo utilizar cualquiera de las formas que tiene el sistema.
- f.3. Responsabilidad: Está a cargo de la jefatura del área de producción o la persona que éste designe para la tarea.

g) Generación de Orden de Trabajo

- g.1. Objetivo: Generar el documento del proceso productivo que

resulta ser o una orden de trabajo (OT) o una orden de servicio (OS).

g.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar la orden de trabajo u orden de servicio. En el caso de las empresas de catering generalmente es una orden de trabajo interna y la orden de servicio suele ser externa como en el caso de los servicios de seguridad que requieren los eventos.

g.3. Responsabilidad: Área de producción, en algunas ocasiones las órdenes de trabajo y de servicio son generadas por el departamento comercial o el área de Logística, en el caso de la presente tesis lo realiza directamente la gerencia.

h) Registro del Comprobante de Proveedor desde la Orden de Compra de Activos Fijos

h.1. Objetivo: Registrar el comprobante del proveedor por la adquisición de bienes que son catalogados como activos fijos.

h.2. Alcance: Mostrar como se realiza la provisión del comprobante del proveedor.

h.3. Responsabilidad: Jefe del área de Logística, Asistente Logístico.

i) Registro de Nota de Ingreso de Activos Fijos

i.1. Objetivo: Ingreso adecuado de los bienes considerados como activos fijos al almacén.

i.2. Alcance: Mostrar como se ingresan los artículos (activos fijos) a almacén.

i.3. Responsabilidad: Jefe del área de Logística, Asistente Logístico.

j) Generación de Orden de Compra de Activos Fijos

j.1. Objetivo: Registro de las órdenes de compra de activos fijos que son enviadas al proveedor o fabricante para su cotización.

j.2. Alcance: Mostrar como se ingresa toda la información concerniente a las órdenes de compra de activo fijo, considerando toda la información que requieren para su control interno.

j.3. Responsabilidad: Jefe del área de Logística, Asistente Logístico.

k) Aprobación de Requerimiento de Compra de Activos Fijos

k.1. Objetivo: Aprobar los Requerimientos de Compra que son solicitados a Logística.

k.2. Alcance: Mostrar cómo se realiza la aprobación de los requerimientos de compra de activo fijos, requerimiento, cotización, adquisición, depreciación y dada de baja.

k.3. Responsabilidad: Jefe del área solicitante.

l) Emisión de Requerimiento de Compra de Activos Fijos

l.1. Objetivo: Ver y registrar adecuadamente los requerimientos de bienes y servicios que son solicitados a Logística para adquirirlos.

l.2. Alcance: Mostrar como se ingresa toda la información
concerniente a las órdenes de compra de los activos
fijos.

l.3. Responsabilidad: Jefe del área de Logística, Asistente Logístico.

m) Registro de los Gastos Administrativos y de Importación

m.1. Objetivo: Registro adecuado de los gastos administrativos y de
importación.

m.2. Alcance: Mostrar como se registran los gastos ocurridos en la
importación y como se asigna los gastos a un registro
de importación para posteriormente costearlos
adecuadamente.

m.3. Responsabilidad: Jefe de Compras, Asistente de Compras y Asistente
Contable.

n) Provisión del Pago al Proveedor – Emisión de Cheques

n.1. Objetivo: Registro adecuado de los pagos realizados (egresos de
dinero) por la cancelación de las facturas de los
proveedores.

n.2. Alcance: Mostrar cómo se registran los pagos y cómo se
cancelan las facturas o recibos emitidos por los
proveedores.

n.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, área de Contabilidad, Tesorero.

ñ) Aprobación del Comprobante de Proveedor

ñ.1. Objetivo: Aprobar los comprobantes de proveedor para generar el
respectivo pago.

ñ.2. Alcance: Mostrar cómo se realiza la aprobación de los comprobantes del proveedor.

ñ.3. Responsabilidad: Jefe de Logística o responsable a cargo.

o) Registro de la Nota de Ingreso de Mercadería

o.1. Objetivo: Ingreso de los artículos a almacén.

o.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresan los datos de los artículos al almacén.

o.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

p) Registro del Factura desde Orden de Compra al Exterior

p.1. Objetivo: Registro de la factura de proveedor del exterior por la adquisición de mercadería.

p.2. Alcance: Mostrar cómo registra la factura (*Invoice*), el detalle de sus datos e información, del extranjero desde una orden de compra.

p.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

q) Consolidación del Registro de Importación

q.1. Objetivo: Registro de los consolidados de una importación en base a una orden de compra o varias órdenes de compra del exterior.

q.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresa toda la información concerniente a los registros de los comprobantes de importación.

q.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

r) Generación de Orden de Compra Exterior desde un Requerimiento

- r.1. Objetivo: Registro de las órdenes de compra que son enviadas al proveedor del exterior.
- r.2. Alcance: Mostrar la forma como se ingresa toda la información concerniente a las órdenes de compra que serán realizadas en el exterior.
- r.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

s) Aprobación de Requerimiento de Compra

- s.1. Objetivo: Aprobar los requerimientos de compra que son solicitados.
- s.2. Alcance: Mostrar la forma como se realiza la aprobación de los requerimientos de compra, pasando por todas sus fases de aprobación.
- s.3. Responsabilidad: Jefe del área solicitante.

t) Emisión de Requerimiento de Compra al Exterior

- t.1. Objetivo: Registro de los requerimientos de bienes que son solicitados.
- t.2. Alcance: Este instructivo se encarga de mostrar cómo se ingresa toda la información concerniente a los requerimientos de compra de bienes.
- t.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

u) Mantenimiento de Artículos

- u.1. Objetivo: Creación de artículos en el sistema.
- u.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresa toda la información concerniente a los artículos a manejar en los almacenes

de la empresa. También se consideran a los bienes intermedios.

u.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

v) Mantenimiento de Proveedores Nacionales

v.1. Objetivo: Registro de todos los datos de los proveedores nacionales.

v.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresa toda la información concerniente a proveedores nacionales, considerando todos los datos que requiere la SUNAT y aquellos necesarios para generar reportes de inteligencia de negocios.

v.3. Responsabilidad: Jefe del área Logística, Asistente Logístico.

w) Provisión del Pago al Proveedor – Emisión de Cheques

w.1. Objetivo: Registro de los pagos (egreso de dinero) por cancelación de facturas o compronantes emitidos por los proveedores.

w.2. Alcance: Mostrar cómo se registran los pagos usando cheques y cómo se cancelan las facturas o recibos emitidos por los proveedores.

w.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, área de Contabilidad, Tesorero.

x) Aprobación del Comprobante de Proveedor

x.1. Objetivo: Aprobar los comprobantes de proveedor para generar el pago a respectivo al proveedor.

x.2. Alcance: Mostrar cómo se realiza la aprobación de los

comprobantes (facturas, aunque a veces pueden ser boletas) de proveedor.

x.3. Responsabilidad: Jefe de Logística o responsable a cargo.

y) Registro del Comprobante de Proveedor desde Orden de Compra Nacional

y.1. Objetivo: Registrar el comprobante del proveedor por la adquisición de los artículos.

y.2. Alcance: Mostrar cómo se realiza la provisión de caja y contable para el pago del comprobante (factura o boleta, tal como indicamos anteriormente) que ha generado el proveedor.

y.3. Responsabilidad: Jefe de área Logística, Asistente Logístico.

z) Registro de la nota de ingreso

z.1. Objetivo: Ingreso adecuado de los artículos a almacén.

z.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresa (detalle de los datos) los artículos a Almacén.

z.3. Responsabilidad: Jefe de área Logística, Asistente Logístico.

3.7. OPCIONES DE MANTENIMIENTO

a) Generación de la Orden de Compra Nacional

a.1. Objetivo: Registro de las órdenes de compra que son enviadas al proveedor o fabricante.

a.2. Alcance: Mostrar cómo se ingresa toda la información (proveedor, artículo y cantidad) concerniente a las órdenes de compra.

a.3. Responsabilidad: Jefe de área Logística, Asistente Logístico.

b) Aprobación de Requerimiento de Compra

- b.1. Objetivo: Aprobar los requerimientos de compra que son solicitados.
- b.2. Alcance: Mostrar cómo se realiza la aprobación de los requerimientos de compra.
- b.3. Responsabilidad: Jefe de área Solicitante.

c) Emisión de Requerimientos de Compra

- c.1. Objetivo: Ver y registrar adecuadamente los requerimientos de bienes que son solicitados a Logística.
- c.2. Alcance: Este instructivo se encarga de mostrar cómo se ingresa toda la información concerniente a los requerimientos de compra.
- c.3. Responsabilidad: Jefe de área Logística, Asistente Logístico.

d) Cuadre de Destinos

- d.1. Objetivo: Cuadrar las cuentas de gastos con sus respectivas cuentas de destino para evitar diferencias en los resultados de los estados financieros de la empresa de catering.
- d.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para emitir el reporte o consulta (en hoja de cálculo) que muestre las posibles diferencias existentes entre las cuentas de gastos con sus respectivas cuentas de destino, de manera que se pueda salvar o arreglar cualquier descuadre que muestren los estados financieros.

d.3. Responsabilidad: Área de Contabilidad.

e) Validación de EE.FF.

e.1. Objetivo: Validar las cuentas acumuladoras o totalizadoras en los estados financieros.

e.2. Alcance: Mostrar el proceso para validar las cuentas acumuladoras en cada uno de los Estados Financieros configurados, con la finalidad de que en ellos se visualicen todos los importes de las cuentas registradas en los asientos contables, esto se realiza adjuntando una llamada hoja de trabajo al estado financiero donde se encuentra el detalle de las cuentas contables consideradas en estos estados.

e.3. Responsabilidad: Contabilidad.

f) Mantenimiento de Comprobantes

f.1. Objetivo: Generar los comprobantes y el detalle de los asientos contables que no se pudieran generar desde el registro de documentos.

f.2. Alcance: Mostrar como se registran los comprobantes de asientos contables que no se pudieran generar desde el registro de documentos (asientos manuales); así como visualizar asientos ya generados desde el registro de documentos.

f.3. Responsabilidad: Contador.

g) Análisis de Existencias por Recibir

g.1. Objetivo: Interpretar la información que muestran los reportes y

consultas correspondientes al análisis de existencias por recibir.

g.2. Alcance: Guiar al usuario en el análisis e interpretación de la información que muestran las consultas de los análisis de existencias por recibir.

Estas consultas y/o reportes muestran los movimientos de la la cuenta Existencia por Recibir producto de los registros realizados por la compra de mercaderías y el ingreso de las mismas al almacén. La información se muestra agrupada por Orden de Compra de Importación. Mediante esta consulta se puede llevar el control contable de las existencias adquiridas hasta el ingreso al almacén, de manera que se puede controlar de manera óptima.

g.3. Responsabilidad: Departamento de Contabilidad.

h) Análisis de Anexos Consolidados

h.1. Objetivo: Interpretar la información contable y financiera que muestran las consultas del análisis de anexos consolidados.

h.2. Alcance: Guiar al usuario en el análisis e interpretación de la información que muestran las consultas del análisis de anexos consolidados. Se muestra la información contable de todos los registros realizados, pero consolidándose por código de anexo (código de cliente,

proveedor, personal, etc).

h.3. Responsabilidad: Departamento de Contabilidad.

i) Generación de Parte de producción

i.1. Objetivo: Capacitar al usuario para generar el Parte de producción (PP).

i.2. Alcance: Mostrar los pasos que se deben seguir para generar el documento parte de producción (PP) que son parte de los anexos consolidados. El documento parte de producción (PP) realiza y registra el ingreso del producto o servicio terminado al almacén correspondiente, dejándolo listo para su futuro despacho y venta.

i.3. Responsabilidad: La generación de las solicitudes de servicios tercerizados están a cargo del personal del área de producción o de servicios.

j) Análisis de Cuentas Corrientes con Historial Completo

j.1. Objetivo: Interpretar la información que muestran las consultas y reportes del análisis de cuentas corrientes, con su historial completo.

j.2. Alcance: Guiar al usuario en el análisis e interpretación de la información que muestran las consultas y reportes del análisis de cuentas corrientes conteniendo el registro o historial completo. Esta información muestra los datos contables de todos los registros o transacciones

realizadas, desde su provisión hasta su cancelación, es decir el registro completo de todos los movimientos realizados, tanto de las cuentas pendientes como de las canceladas.

j.3. Responsabilidad: Departamento de Contabilidad.

k) Análisis de Cuentas Corrientes Pendientes Detallado

k.1. Objetivo: Interpretar la información que muestran las consultas y reportes del análisis de cuentas corrientes pendientes.

k.2. Alcance: Guiar al usuario en el análisis e interpretación de la información que muestran las consultas y reportes del análisis de cuentas corrientes pendientes. Este consultas muestran la información contable de todos los registros realizados que tienen saldos por cancelar. Mediante estos reportes se puede obtener el movimiento de aquellos registros que están pendientes de cancelación y de su registro histórico. Este análisis debe conciliar con la información mostrada por el mayor auxiliar de contabilidad.

k.3. Responsabilidad: Departamento de Contabilidad.

l) Análisis de Anexos Resumido

l.1. Objetivo: Interpretar la información que muestran las consultas del análisis de anexos resumido.

l.2. Alcance: Guiar al usuario en el análisis e interpretación de la información que muestran las consultas del análisis de

anexos resumido. Estas consultas muestran la información contable de todos los registros realizados que tienen saldos por cancelar pero en forma resumida, mostrando solo el saldo pendiente de cancelación por cada registro.

l.3. Responsabilidad: Departamento de Contabilidad.

m) Emisión de EE.FF.

m.1. Objetivo: Emitir los reportes de Estados Financieros.

m.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para emitir los reportes de Estados Financieros. Estos pueden ser en base a las fechas.

m.3. Responsabilidad: Contador.

n) Mantenimiento Planillas de Canjes de Clientes.

n.1. Objetivo: Crear y editar planillas de canjes para la cancelación de documentos de clientes.

n.2. Alcance: Mostrar cómo se puede crear una planilla para efectuar el canje de documentos de clientes así como editar planillas de canje ya generadas. Están orientadas a las notas de crédito.

n.3. Responsabilidad: Área de Contabilidad.

ñ) Mantenimiento Planillas de Canjes de Proveedores.

ñ.1. Objetivo: Crear y editar planillas de canjes para la cancelación de documentos de proveedores.

ñ.2. Alcance: Mostrar como se puede crear una planilla para efectuar

el canje de documentos de proveedores así como editar planillas de canje ya generadas. Generalmente trata de las notas de débito.

ñ.3. Responsabilidad: Área de Contabilidad.

o) Registro de Recibos por Honorarios sin Orden de Compra.

o.1. Objetivo: Registro de los recibos por honorarios (RH) de las personas tercerizadas.

o.2. Alcance: Mostrar cómo se registran los recibos por honorarios por los servicios que adquiere la empresa cuyo registro no proviene de un seguimiento de procesos, es decir, que no se genera desde una orden de compra (OC) sino de una orden de servicio.

o.3. Responsabilidad: Contabilidad.

p) Registro de Notas de Débito de Proveedores

p.1. Objetivo: Registro adecuado de las notas de débito de los proveedores (NDP).

p.2. Alcance: Mostrar cómo se registran las notas de débito de proveedor.

P.3. Responsabilidad: Contabilidad.

q) Comprobante de Detracción de Proveedor

q.1. Objetivo: Registrar los comprobantes de retención del IGV emitidos por los clientes.

q.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar los comprobantes de retención del impuesto general a las

ventas IGV emitidos por los clientes como parte de la obligación tributaria.

q.3. Responsabilidad: Contabilidad, Cobranzas.

r) Provisión de Detracción al Proveedor

r.1. Objetivo: Registrar los comprobantes de detracción de proveedores y su correspondiente canje con el comprobante (facturas) de pago que dio origen a la detracción.

r.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar la provisión de los comprobantes de detracción de proveedores y su posterior cancelación.

r.3. Responsabilidad: Contabilidad.

t) Cancelación de Préstamos Bancarios

t.1. Objetivo: Registro de los Pagos (egresos de dinero) por amortización y/o cancelación de Préstamos Bancarios del principal y/o interés.

t.2. Alcance: Mostrar cómo se registran los pagos (egresos de dinero de cuentas de caja) por conceptos de amortizaciones o cancelaciones de cuotas de los préstamos bancarios y pagarés.

t.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, Contabilidad, Tesorería.

u) Préstamos Bancarios

u.1. Objetivo: Registro del ingreso por préstamos bancarios y sus planes de pago.

u.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar el ingreso de dinero por los préstamos bancarios. Esta información contiene los datos de la institución financiera, el principal a pagar, la tasa de interés, la tasa moratoria, la información de los gastos y comisiones adicionales que la institución financiera ha de cobrar. Además del plan de pagos para que pueda alimentar al flujo de caja de la empresa.

u.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, Contabilidad, Tesorería.

v) Cuentas por Pagar Diversas

v.1. Objetivo: Registro adecuado de las cuentas por pagar diversas a los diferentes proveedores o a quienes debe dinero la empresa.

v.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar la salida de dinero por las operaciones que abarcan cuentas por pagar diversas, entre las que podemos encontrar los préstamos de terceros, préstamos de empresas vinculadas, depósitos recibidos en garantía, entre otras. Esta información debe cuadrar con la provisión que se realizó al inicio de la operación. Los reportes que se emiten permiten realizar un adecuado seguimiento de manera que los descuadres contables no prosperen. En buena cuenta se la cuenta corriente de cada deuda.

v.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, Contabilidad, Tesorería.

w) Cuentas por Cobrar Diversas

- w.1. Objetivo: Registro adecuado de las cuentas por cobrar diversas de los clientes.
- w.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar los ingresos o cobranza de dinero por las operaciones que abarcan cuentas por cobrar diversas, entre las que podemos encontrar los depósitos en garantía, préstamos a terceros, préstamos a empresas vinculadas, etc. De igual manera estos movimientos deben cuadrar con la provisión realizada al inicio de las operaciones antes indicadas.
- w.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, Contabilidad, Tesorería.

x) Cheques Devueltos a Clientes

- x.1. Objetivo: Registro adecuado del extorno y anulación de cheques sin fondos recibidos por cobranza de facturas o comprobantes.
- x.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar el extorno de las cobranzas cuando el cliente realizó el pago con cheques sin fondos. El mismo que va a controlar la cuenta corriente pendiente del cliente.
- x.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, Contabilidad y el área de Tesorería.

y) Cancelación de Anticipos al Proveedor

- y.1. Objetivo: Registrar correctamente las cancelaciones de los

anticipos a los Proveedores.

y.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para efectuar las cancelaciones de los anticipos a los proveedores hasta la cancelación de los documentos de anticipo de proveedores.

y.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, área de Contabilidad.

z) Anticipos al Proveedor

z.1. Objetivo: Registro y mantenimiento de los pagos por anticipos a los proveedores.

z.2. Alcance: Mostrar el procedimiento para registrar los pagos a los proveedores por adquisiciones o servicios que aun no fueron facturados ni registrados en el ERP.

z.3. Responsabilidad: Gerente de Finanzas, área de Contabilidad, área de Tesorería.

3.8. CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD

Los criterios de funcionalidad, tomados en cuenta, de las herramientas de software que apoyan en al modelamiento y construcción del producto son los siguientes:

a) Funcionalidad

a.1) Ajuste a los propósitos de construcción de productos de software

a.2) Precisión de la herramienta en apoyo a la construcción del producto de software.

a.3) Interoperabilidad de la herramienta en plataformas diferentes.

a.4) Seguridad de obtener resultados correctos. Por ejemplo herramientas que proporcionen como salida código fuente.

b) Usabilidad

b.1) Usabilidad como capacidad de la herramienta para lanzar ayudas adecuadas en su utilización.

b.2) Capacidad de aprendizaje apoyado por manuales físicos o virtuales sustentando sus fortalezas.

b.3) Interfaz de usuario fácil de entender y entregar derroteros que permitan conocer la herramienta en el menor tiempo posible.

b.4) Su operabilidad debe ayudar a conocer la herramienta de trabajo en el menor tiempo posible.

c) Fiabilidad

c.1) Tolerancia a fallos cuando se insertan modelos mal conceptualizados.

c.2) Recuperación de los errores suministrados por los usuarios o por el mal concepto de los insumos de entrada al producto.

d) Eficiencia

d.1) Comportamiento del tiempo.

d.2) Empleo de recursos.

3.9. CRITERIOS DEL CLIENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ERP

a) Económico.

Éste suele ser uno de los criterios principales a tomar en cuenta para la elección del ERP a implementar. Cuando no hay un suficiente conocimiento de la tecnología ni de la informática, básicamente éste es el único elemento de evaluación que se tiene en cuenta. Por otro lado si la empresa tiene problemas económicos sin permitirse el necesario fondeo o préstamo financiero, éste se convierte en un factor clave. Obviamente estamos

hablando de la necesidad de un apalancamiento financiero en caso se haga de necesidad vital la implementación del ERP.

b) Afinidad / Cercanía.

El conocimiento (ser amigos o tener amistades en común) o cercanía con el proveedor durante cierto tiempo y que en algunos casos se dan relaciones de parentesco, lo que condiciona una labor en conjunto que significa continuidad y evolución con su software. Se debe tener bien en claro que los seres humanos son reacios a salir de su zona de confort, por lo que nos sentimos mejor sin que el exterior tenga muchos ni importantes cambios, salir de la zona de confort implica riesgo y miedo. Es un tema controversial debido a que existen ejemplos exitosos y fracasos en este tema.

c) Reputación del ERP.

Por una cuestión de mercadeo (*marketing*) los compradores se guían por la marca o notoriedad del ERP, ya sea porque se conocemos a alguien que ha tenido una implementación exitosa o sólo porque tiene una buena publicidad. Este es un criterios importante porque a pesar que un ERP se haya implementado con éxito en una empresa, no garantiza con respecto a la implantación en la nuestra.

d) Especialización / Sectorización del ERP.

Este debe ser el criterio más importante a tomar en cuenta. Si el rubro del negocio está orientado a la generación de eventos de catering, como éste es el enfoque de esta tesis por ejemplo, se debe buscar el ERP que mejor se adapte a nuestro rubro. En el caso en los que no exista un ERP que esté trabajando en nada parecido en el mercado, se debe buscar un ERP que

trabaje en empresas cuyo rubro sea lo más parecido posible al del catering.

Es muy probable que la elección de un software no especializado conduzca inevitablemente a la aparición de problemas (generalmente de comunicación) entre cliente y proveedor debido a la detección de faltantes relacionadas con el rubro de la empresa, lo cual no es bueno para el éxito del proyecto.

e) Especialización de la consultoría.

Es imprescindible la experiencia de los consultores e implementadores en el sector y ámbito de actuación de la empresa, en este caso las empresas de catering. Deberá elegirse a éstos con sobrada o notoria experiencia en estas empresas y con tamaño similares con la finalidad de garantizar el éxito de la implementación.

f) Demostrada eficacia en empresas del sector.

Un sondeo sobre las empresas de la competencia con la intención de realizar una pre-evaluación del software es necesaria si queremos asegurarnos de que el software cumple las especificaciones y posee las adaptaciones propias de nuestro sector.

g) ERP Cerrado.

Ocurre cuando el proveedor vende un paquete totalmente cerrado, sin posibilidad de cambios, o en su defecto, adaptaciones particularizadas que nos llevarán fuera de su versión estándar y que muchas de las veces con un costo adicional por las modificaciones. Esto no es un problema inicialmente, pero sí a mediano plazo, pues se estará en un sistema dependiente del proveedor y no evolutivo. Cualquier evolución pasará por una actualización

de esos desarrollos, la mayoría de veces como hemos indicado anteriormente, penalizado con nuevos pagos.

h) Software a Medida.

Es el caso contrario al ítem anterior, el proveedor nos ofrece no solo un producto, sino todas las mejoras que se nos ocurran. Esto podría estar justificado si nuestra la empresa de catering perteneciese a un nicho muy especializado para el que no se encuentra un software que cumpla las especificaciones, y por tanto, hay que hacer grandes desarrollos sobre uno ya preexistente para su adaptación. En cualquier otro caso, estamos condenados a la obsolescencia del producto debido a la dificultad por parte del proveedor de mantener software personalizado para cada empresa.

i) Conectividad.

El software debe poder ofrecer interfaces fáciles o conectividad con otras herramientas, sobretodo aquellas de ofimática. Ello nos ayudará a tener cierta libertad con el proveedor para algunos hojas de cálculo, reportes, informes y correos electrónicos.

j) Soporte, atención post-venta y servicios de mantenimiento.

Éste ha de ser el resultado y continuación del mantenimiento del software y de una consultoría especializada. La implantación de un software tiene un inicio, pero difícilmente se puede establecer un fin, por lo que una vez puesto en producción el ERP, habrá un tiempo de necesidad de soporte y ayuda. La realización de un mantenimiento no solo correctivo, sino también preventivo, tanto en base de datos como en el propio software asegura una mejora en la eficiencia de la herramienta. Generalmente las empresas

productoras o implementadoras de softwares y/o ERPs ofrecen contratos de mantenimiento

k) Adaptación a la normativa vigente.

Esto, a pesar que pueda parecer una obviedad, es de suma importancia. La realidad es que algunos software no están localizados de forma suficiente para – en este caso – las empresas de catering. Porque vienen de otros países con otras leyes, entornos y otras problemáticas, y/o porque no son lo bastante ágiles para incorporar las nuevas normativas legales en un mercado como el actual muy cambiante.

l) Plataforma y evolución del software.

Es necesario y conveniente dedicar tiempo a evaluar y analizar las plataformas tecnológicas sobre las que está desarrollado el software: sistema operativo del servidor, gestor base de datos, lenguaje de programación, navegadores, etc. Conocerlos nos da una señal de su modernidad u obsolescencia. En cuanto a la evolución del propio software, analizar la periodicidad de las versiones, si éstas suelen ser correcciones o nuevas prestaciones y el número de éstas. Esto nos dará una idea fiable de lo actualizado que se encuentra el ERP.

m) Migración de datos.

En pocas ocasiones no es necesario trasladar la información del sistema anterior al actual, generalmente es muy útil hacerlo, se podrá hacer de forma manual (registrando todas las operaciones, en el caso de no tener un sistema anterior habrá que hacerlo de esta manera) o mediante la asistencia del propio proveedor. Éste deberá además asesorarnos sobre la conveniencia o

no de esas migraciones en función de la compatibilidad de los datos, aunque generalmente el consejo será de que sí es necesario e importante realizar la migración.

n) Seguridad de la información.

Todos los sistemas informáticos siempre tienen información sensible que ha de ser protegida, tanto de agentes externos, como hacia determinados usuarios. Un buen sistema de configuración de menús, niveles de acceso, roles de usuario, así como de auditoría de datos, aportarán un adicional de confianza adicional hacia el nuevo sistema. Generalmente los proveedores de ERP traen consigo su plan de seguridad de la información (PSI) a implementar en la empresa.

o) Modularización de la herramienta.

Aún si estuviéramos en empresas del mismo tipo o rubro, las necesidades de cada empresa no son las mismas, por lo tanto, debe permitir hacer la inversión en función de las necesidades de cada momento y de forma incremental. Así nos aseguramos de la puesta en marcha de los módulos comprados y en un futuro la implementación según necesidades y nuevos requerimientos. Asimismo, evitaremos la aparición de costos y riesgos ocultos e imprevistos.

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN

4.1. EVALUACIÓN POR EXPERTOS

Para evaluar el modelo propuesto en esta tesis se tomó la decisión de requerir a la evaluación por expertos, la dificultad estuvo en encontrar expertos que supiesen de tecnologías de la información y, además, tuviesen conocimiento de los pormenores de catering. En la búsqueda se encontraron cinco expertos que contasen con ambos conocimientos. El juicio emitido por los expertos permitió determinar si el modelo propuesto cumplían con los objetivos establecidos en la tesis.

4.2. PERFIL DE LOS EXPERTOS

Los expertos son personas que tienen la característica de tener muy amplios conocimientos acerca de la forma como se deben de implementar ERPs en empresas de catering o similares, y que hayan participado en proyectos donde cumplían o cumplen esta tarea. Para el caso de la evaluación de esta tesis se buscó personas que fueran externas a la empresa de catering donde se levantó la información.

4.3. EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación del modelo propuesto, se propuso la escala de valores de las respuestas. Para ello se estableció una escala simple donde el primer valor indicaba que la pregunta se valoraba con un Muy Bien, luego un

Bien, seguido por Regular, Malo y Pésimo. Esta escala indicaba el nivel de satisfacción del experto respecto a la pregunta y a lo que el experto encontró en el modelo de la tesis.

Valoración según nivel de satisfacción

Nemotécnico Descripción

A Muy bueno

B Bueno

C Regular

D Malo

E Pésimo

Así han quedado definidos los valores para responder a las preguntas de la encuesta que se muestra en el siguiente numeral. Luego se les explicó a los expertos el método propuesto y se les dejó una copia de la tesis para su evaluación. Posteriormente el experto leyó el cuestionario de la encuesta y respondió según su criterio y de acuerdo a la escala de valores establecida en este punto. Luego se realizó el levantamiento de los resultados que se muestran más adelante.

4.4. ENCUESTA

La encuesta que se muestra a continuación fue establecida de acuerdo a los objetivos de la tesis. Cada uno de los objetivos ha sido evaluada en más de una pregunta.

	A	B	C	D	E
1 ¿Cómo califica el método propuesto para la implementación de un ERP en empresas de Catering?					
2 ¿Cómo califica al método propuesto?					
3 ¿El método propuesto cumple con todas las					

	especificaciones de los ERP?
4	¿Qué le parece el método de costeo?
5	¿El método de costeo le parece útil?
6	¿Cree usted que el método propuesto aplica a toda clase de empresas de Catering?
7	¿El costeo propuesto es adecuado para una empresa de Catering?
8	¿Cree que el método de costeo encaja adecuadamente en el método de implementación del ERP?
9	¿El método de costeo aplica a toda la extensión de las aplicaciones de una empresa de Catering?

4.5. RESULTADOS

Primera Pregunta

¿Cómo califica el método propuesto para la implementación de un ERP en empresas de Catering?				
A	B	C	D	E
4	2	0	0	0
66.67%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

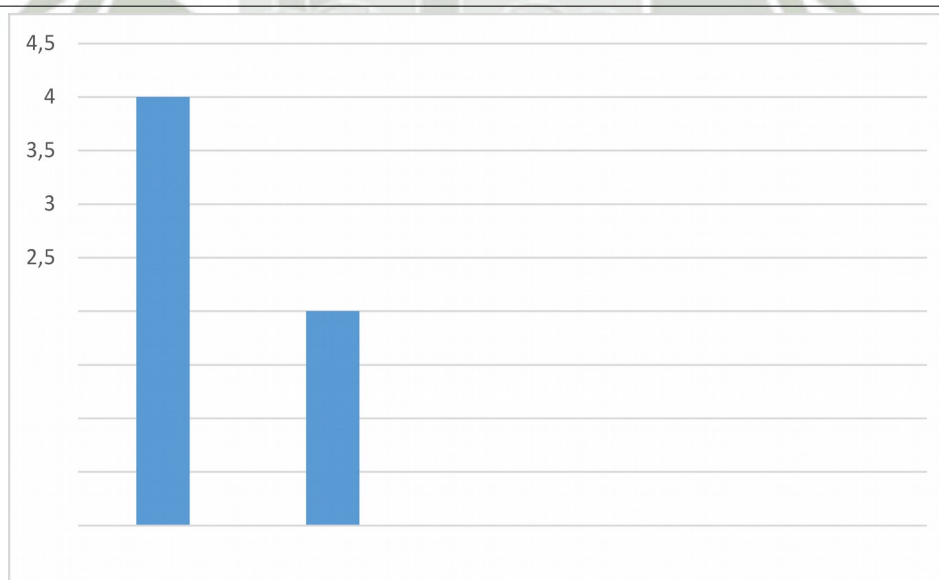


Fig. 6. Primera Pregunta – Barras.
Fuente Propia

En la primera pregunta se observa que el método propuesto para la

implementación de un ERP ha sido evaluada en un 67% como muy buena y en 33% como buena. Podemos concluir que todos los expertos han evaluado el método, por lo menos, como Bueno.

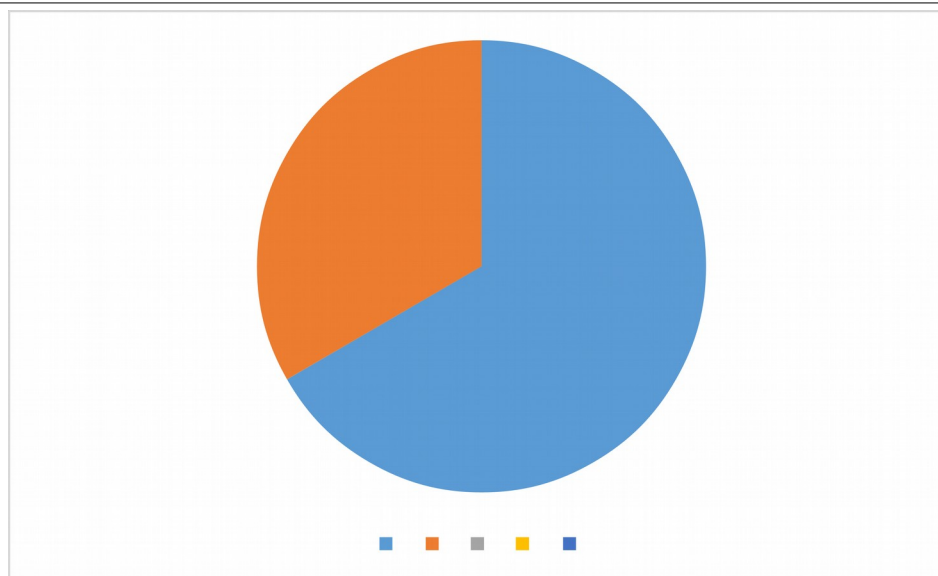


Fig. 7. Primera Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Segunda Pregunta

La segunda pregunta es básicamente una re-pregunta sobre la evaluación del método propuesto. En este caso a nivel global el resultado es el mismo, el 100% de los expertos indican que el método es, por lo menos, Bueno, con lo que corrobora el resultado de la anterior pregunta y valida el objetivo. A nivel detalle el nivel de Muy Bueno baja de 67% a 50%, pero en el caso del nivel Bueno sube de 33% a 50%.

¿Cómo califica al método propuesto?				
A	B	C	D	E
4	2	0	0	0
50%	50%	0.00%	0.00%	0.00%

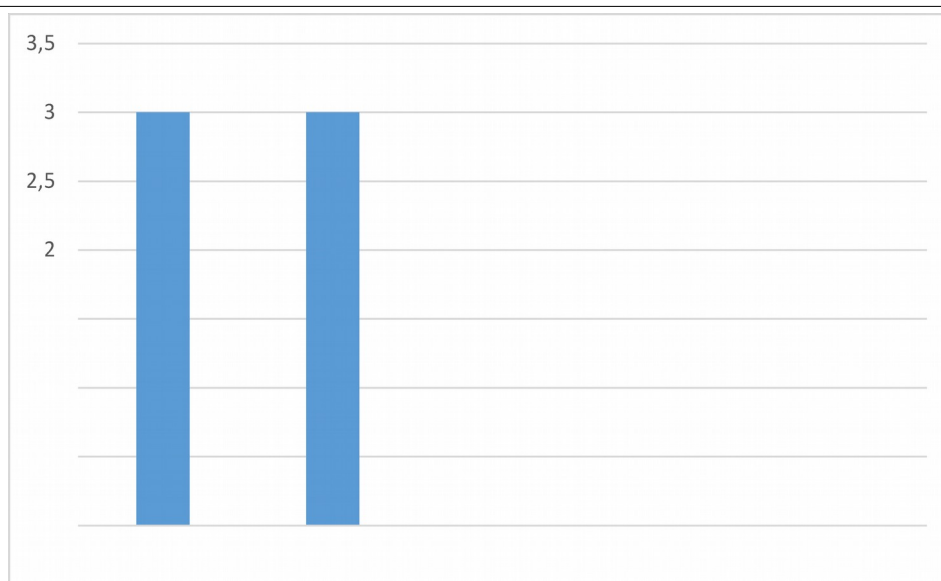


Fig. 8. Segunda Pregunta – Barras.
Fuente Propia

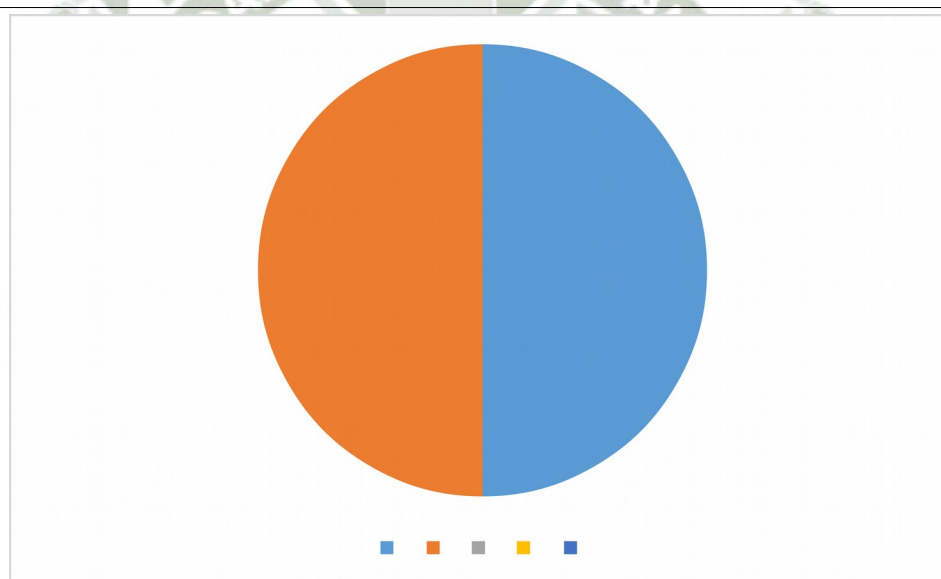


Fig. 9. Segunda Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Tercera Pregunta

¿El método propuesto cumple con todas las especificaciones de los ERP?				
A	B	C	D	E
5	1	0	0	0
83.33%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%

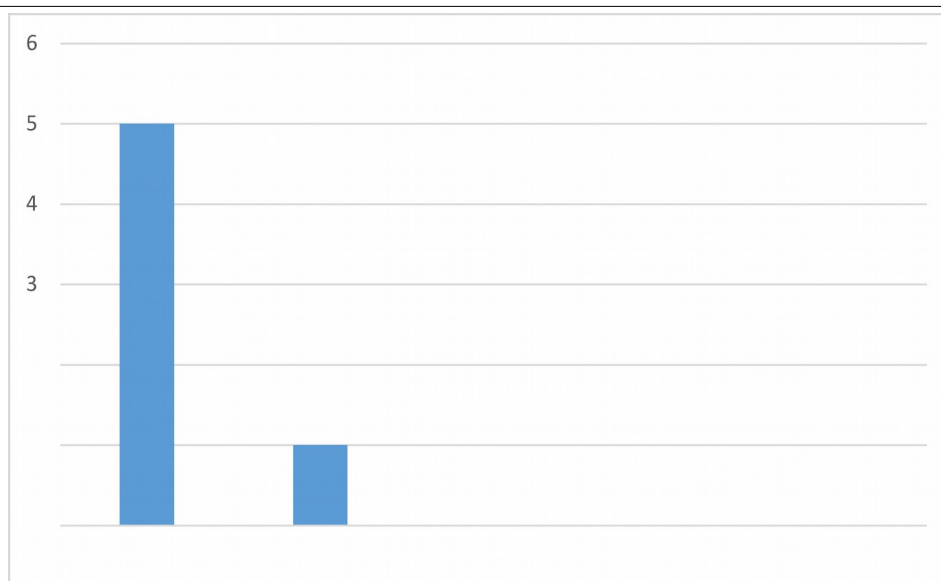


Fig. 10. Tercera Pregunta – Barras.
Fuente Propia

La tercera pregunta evalúa el objetivo si el método propuesto cumple con todas las especificaciones de los ERP, incluyendo, en este caso, la parte del costeo de los eventos. Estas especificaciones implican las diferentes áreas que generalmente contienen los ERPs y que se indican extensamente en el capítulo 3 formando parte del método propuesto en esta tesis, como son: el área de ventas, logística, almacenes, compras, contabilidad, los recursos humanos y por último, uno de los aportes que propone esta tesis, el método de costeo propuesto. Se les indicó a los expertos que parte de la pregunta de la pregunta estaba incluida en forma implícita la forma cómo se ha diseñado y planteado este método de costeo y cómo este ha de incluirse en el ERP y en su implementación a través de un *add-on*, de manera que esta importante herramienta (parte fundamental de las empresas de catering) sea implementada. El resultado que el 100% de los expertos indican que el método es, por lo menos, Bueno, siendo el 83% la evaluación de Muy Bueno.

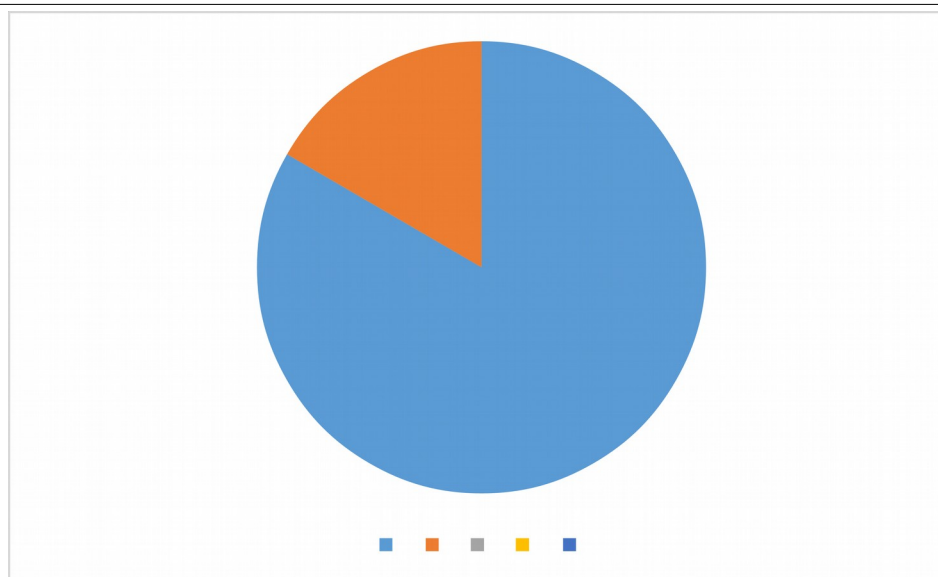


Fig. 11. Tercera Pregunta – Circular..
Fuente Propia

Cuarta Pregunta

Una de las propuestas vitales que se realiza en esta tesis es la que se refiere al método de costeo. Este método de costeo (que se explica y ejemplifica en el capítulo número 3) ha sido definido de acuerdo a los conocimientos y experiencia de especialistas que laboran en las empresas de catering. Este método ha sido desarrollado considerando toda la casuística posible. Posteriormente se hizo una hoja de cálculo para probar su funcionalidad, esta hoja se les mostró a los expertos para que pudieran evaluar su alcance y funcionalidad. Luego se les mostró a los expertos el diseño de la base de datos donde se almacenará esta información y la conceptualización como un adicional (*add-on*) de este costeo en el ERP. Los resultados fueron:

¿Qué le parece el método de costeo?				
A	B	C	D	E
6	0	0	0	0
100%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



Fig. 12. Cuarta Pregunta – Barras.
Fuente Propia

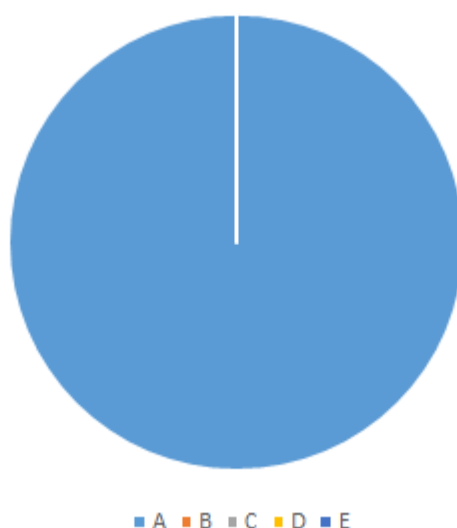


Fig. 13. Cuarta Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Quinta Pregunta

¿El método de costeo le parece útil?				
A	B	C	D	E
5	1	0	0	0
83.33%	16.67%	0.00%	0.00%	0.00%

Esta fue la opinión de los expertos respecto a la utilidad del costeo.

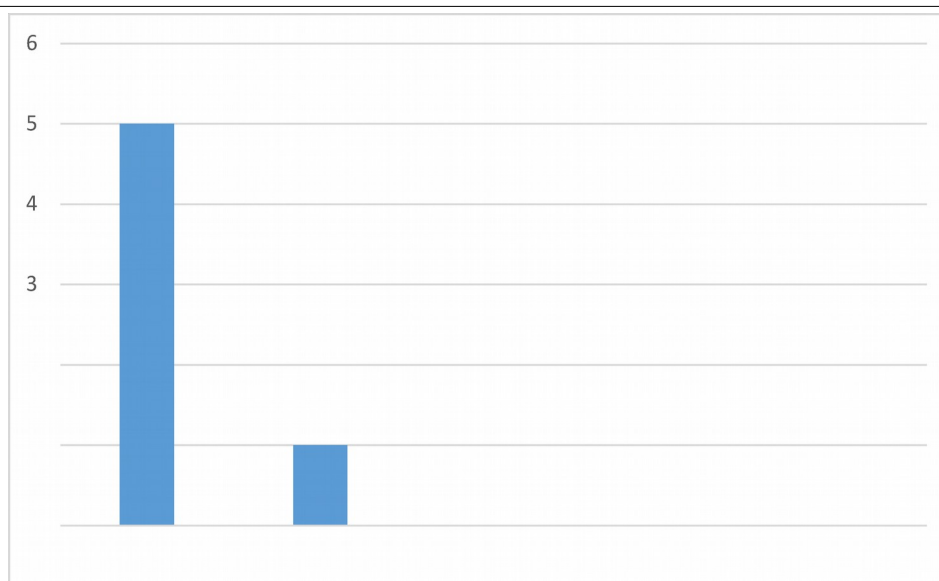


Fig. 14. Quinta Pregunta – Barras.
Fuente Propia

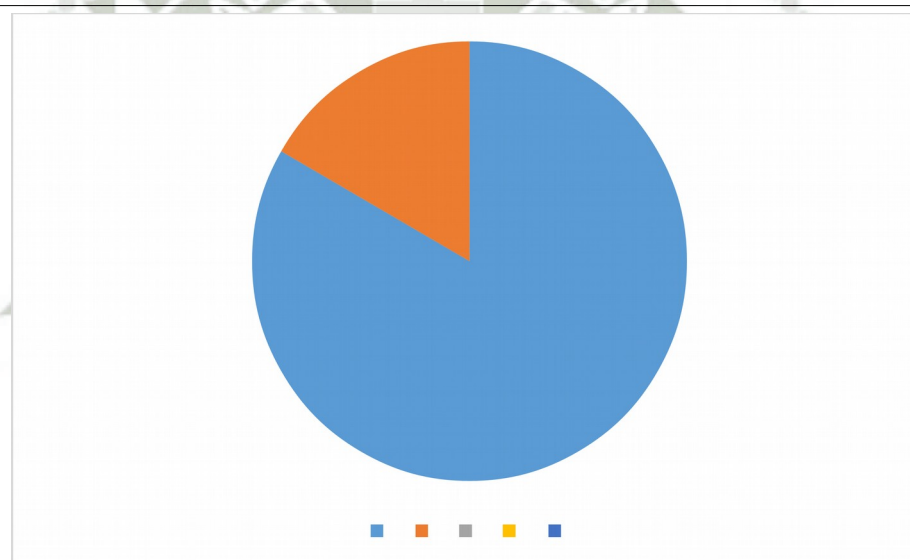


Fig. 15. Quinta Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Sexta Pregunta

¿Cree usted que el método propuesto aplica a toda clase de empresas de Catering?

A	B	C	D	E
4	1	1	0	0
66.67%	16.665%	16.665%	0.00%	0.00%

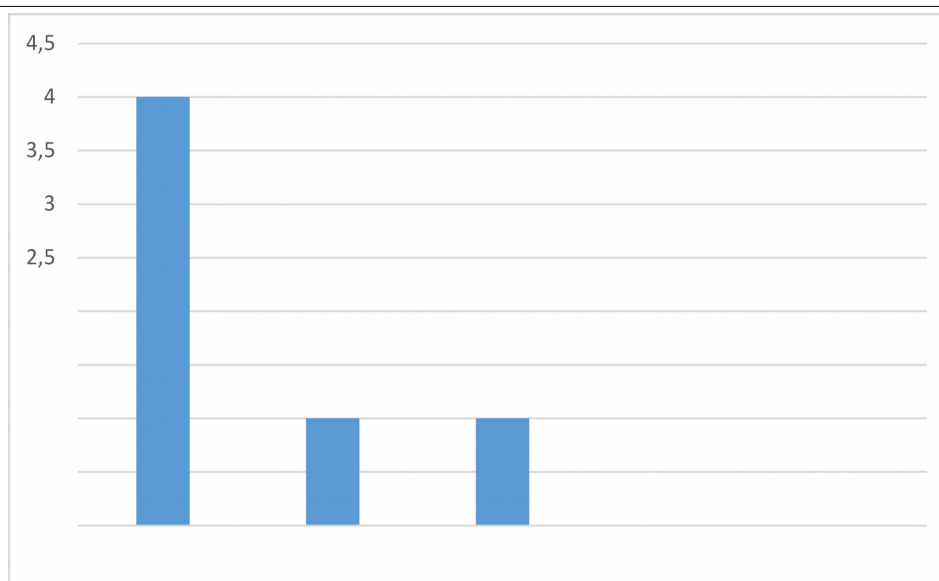


Fig. 16. Sexta Pregunta – Barras.
Fuente Propia

La opinión de los expertos respecto a la aplicación de este implementación en empresas de Catering fue la que se muestra. En ella se nota cierta duda de los expertos respecto a que se pueda aplicar en cualquier empresa de este rubro, obteniendo un aproximado 17% de porcentaje a que medianamente se pueda aplicar en otras empresas, mientras que un 83% piensa que, al menos, de una buena manera, sin llegar a muy bien, sí se puede extender la aplicación al resto de empresas de este rubro.

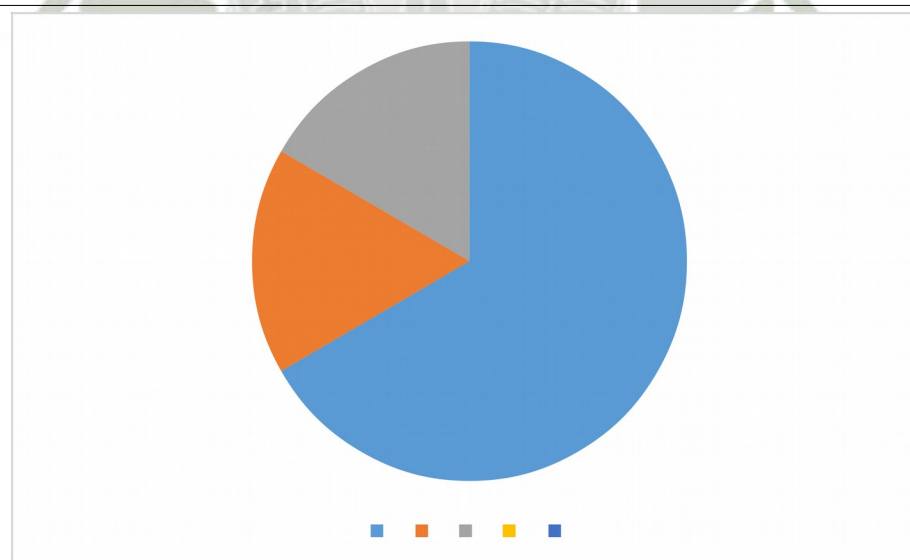


Fig. 17. Sexta Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Séptima Pregunta

¿El costeo propuesto es adecuado para una empresa de Catering?				
A	B	C	D	E
4	2	0	0	0
66.67%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

Nuevamente se realiza una repregunta respecto al método de costeo propuesto. Los expertos indican, en un 67% de porcentaje, que sí es completamente adecuado el método desarrollado y propuesto. La opinión de un 33% de los expertos indican que sí es adecuado sin llegar a tener un alto rendimiento. Se puede hacer una relación con la anterior pregunta pudiendo postular la hipótesis de que las personas que en la anterior pregunta calificaron con la nota media a la pregunta, son las mismas que en esta pregunta califican con nota Buena al costeo, a pesar que ha sido desarrollado y probado con personas y en empresas de amplia trayectoria en Catering.

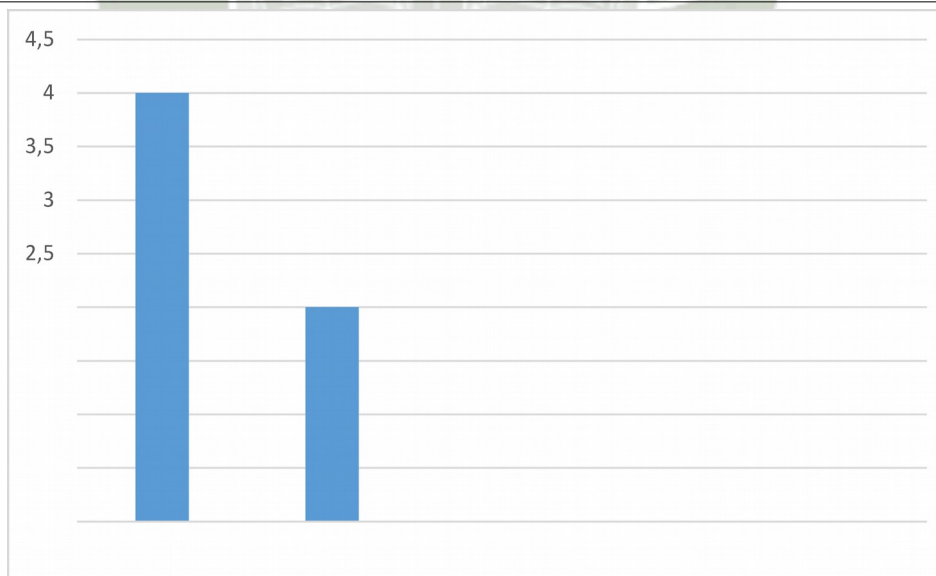


Fig. 18. Séptima Pregunta – Barras.
Fuente Propia

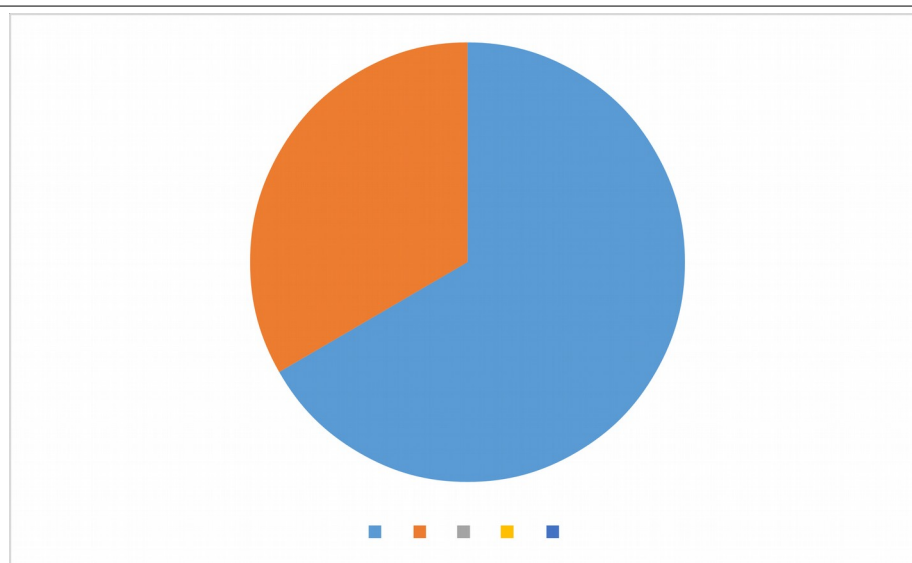


Fig. 19. Séptima Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Octava Pregunta

¿Cree que el método de costeo encaja adecuadamente en el método de implementación del ERP?

A	B	C	D	E
5	0	1	0	0
83.33%	0.00%	16.67%	0.00%	0.00%

En esta pregunta se evalúa el objetivo de la tesis que es verificar que el método de costeo definido e implementado pueda implementarse en forma adecuada como un adicional (*add-on*) al ERP que se quiera poner en producción y que converse adecuadamente con el método de costeo definido. Esto se les explicó a los expertos para que realicen su evaluación. Los resultados indican que el 17% de los expertos tienen cierta duda de que encaje adecuadamente, el 83% piensa que sí lo va a hacer en forma altamente correcta y oportuna. El 17% se pueden explicar por los expertos que piensan que el método de costeo no es el adecuado.

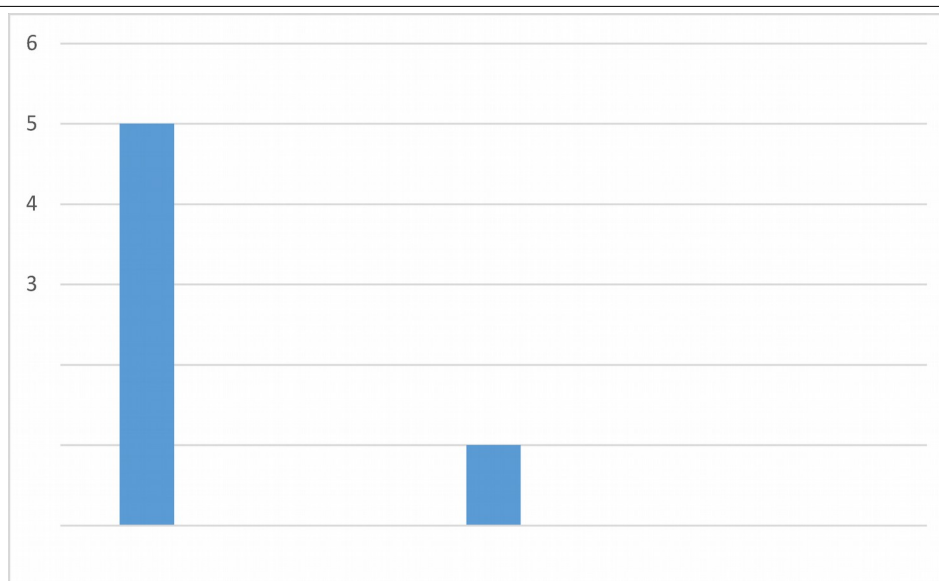


Fig. 20. Octava Pregunta – Barras.
Fuente Propia

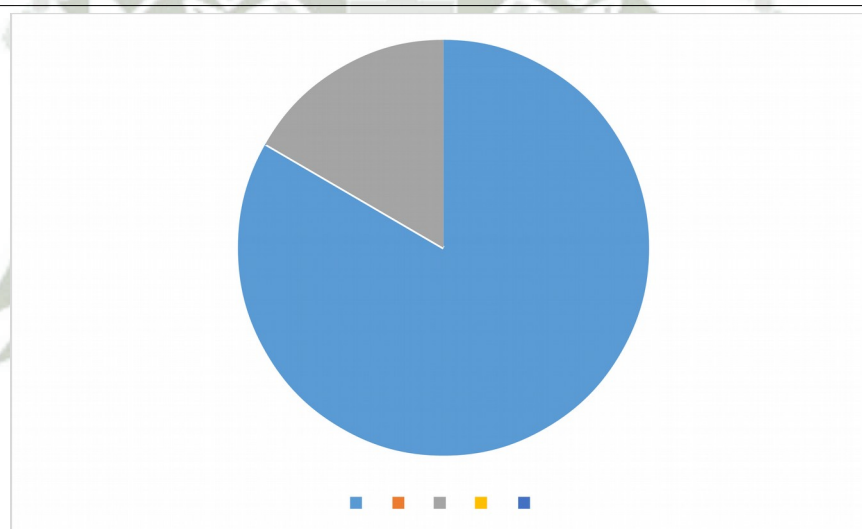


Fig. 21. Octava Pregunta – Circular.
Fuente Propia

Novena Pregunta

¿El método de costeo aplica a toda la extensión de las aplicaciones de una empresa de Catering?

A	B	C	D	E
4	2	0	0	0
66.67%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

En esta pregunta las opiniones de expertos indican prácticamente que en un 100 por ciento el método de costeo aplica a toda la empresa de catering.

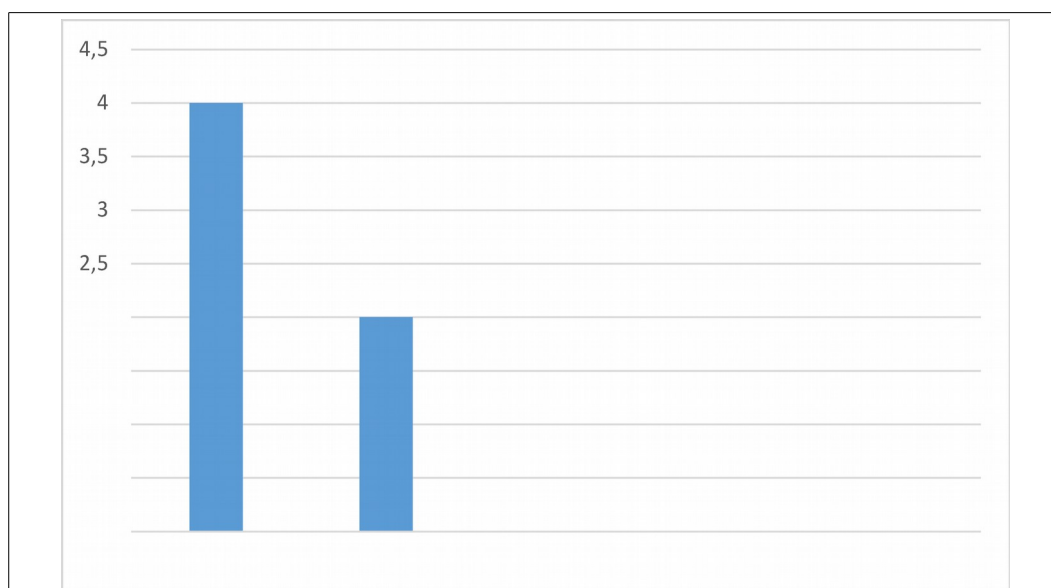


Fig. 22. Novena Pregunta – Barras.
Fuente Propia

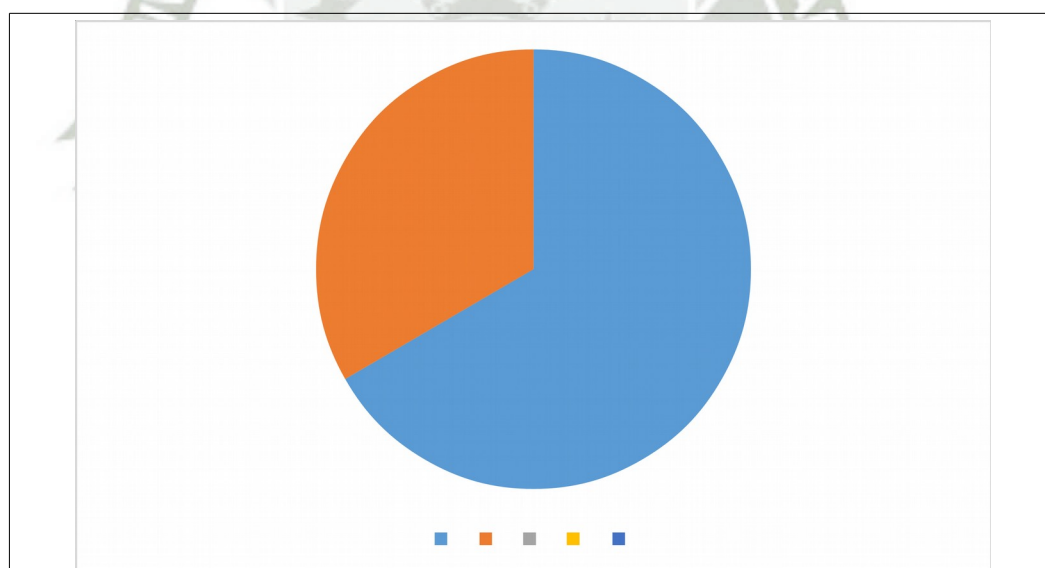


Fig. 23. Novena Pregunta – Circular.
Fuente Propia

CONCLUSIONES

1. Se desarrolló un método de implementación de ERPs para la gestión de empresas de catering.
2. El método propuesto es expandible a las diferentes empresas de catering que hay en el mercado.
3. Se desarrolló un modelo de costeo adecuado para los procesos de catering.
4. Se planteó un método para que el modelo de costeo encaje en el método de implementación del ERP.



RECOMENDACIONES

1. Aplicar el método propuesto para el desarrollo de ERPs y su implementación en empresas de catering.
2. Aplicar el modelo de costeo en las empresas de catering para obtener una mayor retroalimentación del modelo. Debe hacer desde un enfoque de sistemas denominado “Mejora Continua”.
3. Desarrollar el *add-on* del modelo de costeo para que pueda servir en la implementación de ERPs.
4. Desarrollar el módulo de costeo para que lo puedan aplicar en forma aislada y sirva, de esta manera, como apoyo a las empresas de catering.

BIBLIOGRAFIA

Areito Bertolin, J. (2008). Seguridad de la Información Redes, Informática y Sistemas de Información (CENGAGE).

Calderón Ruiz, G & Paredes Marchena, F. (2013). Antología: Ingeniería del Software. Universidad Católica de Santa María.

García, A., Francisca, M., (2009). Evaluación de la Calidad de los Sistemas de Información. Síntesis.

Laudon, K. & Laudon, J. (2012). Sistema de Información Gerencial. 12ava. Edic. (1st ed.). Pearson Educación.

Piattini Velthuis, M., García Rubio, F., Garzas Parra, J., & Genero Bocco, M. (2008). Medición y Estimación de Software Técnicas y Métodos para mejorar la calidad y productividad. ALFAOMEGA.

Ugarte Concha, Á. (2013). Sistemas de Información, Organizaciones, Administración y Estrategia. Universidad Católica de Santa María.

Velasco Elizondo, P. & Castro Careaga, L. (2016). Arquitectura de Software conceptos y ciclo de desarrollo (CENGAGE LEARNING).

Velthuis, P. & Del Peso Navarro Ruiz, M. (2008). Auditoría de Tecnologías y Sistemas de Información. Alfaomega.

