



**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EVALUAR  
ECONÓMICA Y FINANCIERAMENTE INVERSIÓN ERP EN  
PYMES”**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
Y AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL.**

**PROFESOR GUÍA: SR. NÉSTOR PÉREZ PÖLL**

**ALUMNO: SR. ROBERTO ARNALDO MARTÍNEZ MUÑOZ**

**Viña del Mar, Diciembre de 2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mí amada esposa, por su sacrificio, apoyo permanente y motivación para que concluya esta importante etapa de mi vida.

A mi Hija y Suegra, quienes sin saberlo debieron entregar mucho de su tiempo para que pudiese viajar y estudiar.

A mi Madre y Abuelo, sin su ayuda no habría contado con la posibilidad de iniciar mis estudios de pregrado.

Y por supuesto a mi Profesor Guía, señor Néstor Pérez Pöll, sin su apoyo, asertividad y profesionalismo no hubiese logrado este trabajo.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>CAPÍTULO I: “PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA”</b> .....	12
1. Problemática.....	13
2. Justificación del tema.....	16
3. Objetivos.....	19
3.1 Objetivos generales .....	19
3.2 Objetivos específicos .....	20
4. Hipótesis.....	20
<b>CAPÍTULO II: “MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO”</b> .....	21
5. Marco teórico .....	22
6. Sistemas ERP .....	23
7. Ventajas Sistemas ERP .....	27
8. Desventajas Sistemas ERP .....	30
9. Marco Metodológico.....	32
10. Consideraciones previas a la inversión en ERP .....	34
<b>CAPÍTULO III: “Descripción de alternativas de ERP”</b> .....	43
11. Primera Fase: Investigación.....	44
12. Segunda Fase: Evaluación .....	47
13. Tercera Fase: Selección .....	48

14. Otros aspectos a considerar .....	51
15. Caso Práctico: Evaluación de un ERP en Pyme .....	52
<b>CAPÍTULO IV: “EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ERP”.....</b>	<b>61</b>
16. Matriz de preselección ERP .....	62
17. Información de la empresa.....	62
18. Información del Producto .....	63
19. Funcionalidad cubierta .....	63
20. Información económica .....	64
21. Información tecnológica .....	65
22. Comparativo análisis funcional .....	66
23. Comparativo análisis financieros y económico .....	70
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>82</b>

#### **LISTA DE CUADROS**

Cuadro N°1: Estructura Costos Externos .....	57
Cuadro N°2: Estructura Costos Internos .....	57
Cuadro N°3: Comparativo Análisis Funcional .....	67
Cuadro N°4: Resumen Consolidado Evaluación .....	75

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: Matriz Preselección SAP Business One .....	83
ANEXO N° 2: Matriz Preselección Manager Time ERP .....	86
ANEXO N° 3: Matriz Preselección Open Bravo ERP.....	89
ANEXO N° 4: Metodología de Implementación SAP Business One .....	92
ANEXO N° 5: Carta Gantt Proyecto Implantación SAP Business One .....	93
ANEXO N° 6: Alternativas Housing Servidores Limonada .....	94
ANEXO N° 7: Up Grade capacidad Memoria Equipos Tiendas.....	95
ANEXO N° 8: Cotización Proyecto SAP – Bes Consulting Ltda. ....	96
ANEXO N° 9: Cotización Proyecto Manager Time ERP.....	97
ANEXO N°10: Cotización Proyecto Open Bravo ERP .....	98
ANEXO N°11: Estructura Equipo Implantador ERP .....	101
ANEXO N°12: Otros antecedentes para evaluación financiera .....	102
ANEXO N°13: Evaluación financiera y económica SAP Business One.....	103
ANEXO N°14: Evaluación financiera y económica Manager Time ERP.....	104
ANEXO N°15: Evaluación financiera y económica Open Source ERP.....	105

## **RESUMEN**

El presente texto corresponde a una evaluación y análisis de una propuesta de mejora de gestión para la empresa Limonada textil y moda, sobre la base de la incorporación de un nuevo software ERP. La exposición se sustenta en un análisis de las ventajas y desventajas de este tipo de herramientas tecnológicas y su potencial impacto en la organización propuesta, sobre la base de un análisis económico-financiero y técnico.

## **ABSTRACT**

This text corresponds to an evaluation and analysis of a proposed improvement to the company management Lemonade textile and fashion, based on the incorporation of a new ERP software. The exhibition is based on an analysis of the advantages and disadvantages of this type of technological tools and their potential impact on the organization proposed, based on an economic-financial and technical analysis.

# **INTRODUCCIÓN**

En pleno siglo XXI los activos intangibles, en especial la información, toman vital importancia para la empresa, debido a factores como la globalización y la constante evolución tecnológica, hace que éstas deban esforzarse al máximo para ser competitivas y perdurar en el tiempo. Para lograrlo deben ofrecer mejores precios, calidad, servicio al cliente, respaldo técnico, stock permanente de cada uno de los productos, innovación, entre otros, con el fin de permanecer en el mercado y captar la adherencia de un sector de mercado, pero cualquiera de las formas mencionadas descansa siempre sobre otro tipo de activos que no tienen que ver con los recursos materiales ni financieros, sino que con recursos intangibles, como el conocimiento y habilidades de los recursos humanos que se dispone, el prestigio e imagen adquirido a lo largo del tiempo, y por supuesto un adecuado manejo de la información en todos los niveles de la empresa.

Hasta hace algunos años, las empresas manejaban inadecuadamente la información, pues cada área la procesaba a nivel local, no existían bases de datos comunes, ni procedimientos automatizados para compartir éstos datos, por lo que la presencia de errores como duplicidad, inconsistencia u omisiones, entre otros, era habitual, y por lo tanto la probabilidad de tomar decisiones incorrectas era significativa, produciendo retrasos en los procesos, aumento en los costos, llegando incluso a la pérdida de negocios rentables por el solo hecho de no tener un adecuado acceso a información apropiada al momento de decidir.

Es así como los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) ayudan a revertir ésta situación, puesto que si bien un adecuado manejo de la información no

asegura el logro de los objetivos de la empresa, sí permite reducir el riesgo e incertidumbre asociadas a cada una de las variables críticas que pueden llevar a una organización al éxito o fracaso. La información permite conocer a la competencia, entenderla y de esta manera enfrentarla de mejor forma, ya sea reduciendo costos, aumentando la calidad de los productos, mejorando el servicio a clientes, disminuyendo los tiempos y ciclos de producción, entregando mejor información al nivel ejecutivo para la toma de decisiones, y también a inversionistas y entidades reguladoras.

El manejo de información es llevado a cabo en todos los niveles de la empresa, pero cada nivel maneja un tipo de información en especial, la que ellos requieren y que están autorizados a utilizar según sus perfiles y privilegios que le son asignados por el Administrador del Sistema, a nivel de áreas y para cada uno de los usuarios. Toda la información necesaria es administrada por software y hardware capaces de almacenar y procesar un gran volumen de datos y ponerlo a disposición de los usuarios en el momento que ellos lo requieran, pero con el correr del tiempo, se hizo necesario que éstos ampliaran su funcionalidad y también fuesen capaces de apoyar la tomar decisiones en tiempo real, asesorar adecuadamente las decisiones complejas, entregar información explicativa y comparativa, que permita realizar estimaciones y proyecciones para una adecuada planificación. Es en esta categoría de softwares se clasifican los sistemas ERP, sobre los cuales se centra la realización de este extracto, que da a conocer lo que son y cuál es su importancia en la gestión empresarial.

El primer capítulo define el planteamiento del problema, su justificación y objetivos, así como establece las fuentes de información para la prueba y contraste de la hipótesis planteada.

El segundo capítulo define el marco conceptual que permite contextualizar el campo de acción de éstos sistemas en la empresa y como contribuyen a mejorar su gestión.

El tercer capítulo abordará una descripción de las alternativas de ERP, el proceso de análisis y selección de la herramienta apropiada, así como la presentación de la aplicación práctica del modelo propuesto.

Finalmente el cuarto analizará desde el punto de vista financiero y económico las opciones evaluadas, determinando su viabilidad funcional, beneficios, costos externos e internos, para finalmente comparar con indicadores como % cobertura funcional, VAN, TIR, VAC y CAE, a objeto de determinar la mejor alternativa en base a los lineamientos estratégicos de la empresa.

Estos cuatro capítulos desarrollan una visión global acerca de lo que son los sistemas ERP, su importancia, complejidad y factibilidad, y lo necesario para conocer cómo la tecnología informática apoya el crecimiento de una organización independientemente de la industria, tamaño y los recursos de los que dispone, así como también los riesgos que se enfrentan al decidir su implementación.

# **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## 1. Problemática

La elección de un ERP<sup>1</sup> no es un tema común para la Pequeña y Mediana Empresa Nacional (PYME<sup>2</sup>). Cada alternativa existente en el mercado contiene ventajas y desventajas propias, que se traducen en mayor o menor complejidad al momento de optar por una u otra alternativa. También existen herramientas que por su configuración, arquitectura o imagen de marca cuentan con un mayor grado de deseabilidad en una actividad determinada. Conocer su impacto y aporte que traerá su implementación resulta indispensable y debe ser estudiada con dedicación por la empresa en forma previa la decisión de incorporar tecnología. Los requerimientos funcionales y de procesos de la empresa, actuales y futuros, pasarán a ser trascendentes al momento de elegir, debiendo evaluar sus necesidades actuales y anticipar modificaciones en su futura forma de hacer negocios en el mediano y largo plazo. El objetivo implementar tecnología y no seguir siendo la misma empresa, pero más costosa. Este aspecto adquiere una especial relevancia y representa una diferencia significativa entre elegir una alternativa que pueda proporcionar mejores resultados. Altamente deseable es el mayor grado de adaptación que la herramienta proporcione a los requerimientos actuales y potenciales, absorbiendo innovación, soportando crecimiento y

---

<sup>1</sup> ERP es la abreviación de **Enterprise Resource Planning**, cuyo significado se traduce como Sistemas de Información y Gestión para la Planificación Global de Recursos Empresariales [http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n\\_de\\_recursos\\_empresariales](http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales)

<sup>2</sup> PYME : Pequeña y Mediana Empresa Nacional

logrando escalabilidad, sin la necesidad de reimplantar o adquirir módulos adicionales.

Cuando se trata de ERP, las empresas pequeñas pueden caer en la trampa de ser seleccionadas en lugar de ellas seleccionar una herramienta de apoyo a su gestión como lo es un ERP. Ello luego que regularmente no asignan suficiente tiempo y recursos al proceso de evaluación y selección de alternativas, dado que entre otros no cuentan con metodologías de selección ni personal especializado para la evaluación, así como tampoco cuenta con recursos suficientes para encargar a un tercero el proceso de evaluación y selección, operando en muchos casos por referencias de empresarios de su confianza o por lo que ha realizado la competencia en su sector específico de mercado, obviando si el resultado para ellos resultó apropiado, logro la cobertura funcional que deseaba o si el proceso de implementación estuvo a la altura de sus propias expectativas, hecho que en ocasiones contribuye a tomar decisiones y seleccionar productos sin mayor investigación y análisis que lo que realmente requiere.

Este trabajo exhibe las fases que básicamente componen una metodología de selección de un ERP, cuyo aplicación aportará a la PYME una base metodológica que apoyara la selección de una solución adecuada, en lugar de arriesgarse a invertir inadecuadamente y enfrentar los problemas propios de una mala elección.

El correcto dimensionamiento del proyecto, desde su inicio, representará un desafío sustantivo para la administración de la PYME, de tal forma de no dilapidar

recursos en la adquisición de herramientas sobre o sub dimensionadas a su realidad de negocio.

Frente a esta problemática, las PYME exhiben generalmente limitante para evaluar a cabalidad cual es el ERP que mejor se ajusta a sus necesidades, entre otros, debido al limitado conocimiento en herramientas tecnológicas de vanguardia en poder de los principales administradores del negocio.

Actúa además la ausencia de una metodología que permita orientar y realizar el análisis del proyecto en plenitud, considerando los aspectos sustantivos y determinantes en la inversión. En algunos casos se termina cediendo frente a rebajas comerciales que ofrece el fabricante o distribuidor, según sea el caso, sin conocer el impacto que esto tiene sobre la evaluación final del Proyecto. Entonces resulta aconsejable y necesario medir la forma en que estos cambios influyen en los indicadores relevantes para evaluar su inversión. En algunas ocasiones se recurre con rapidez a sumar costos y desembolsos efectivos de caja, pero en muchas situaciones la debilidad aparece al estimar y valorar beneficios esperados del proyecto, incorporarlos en un flujo neto de la operación y calcular indicadores relevantes. Esta tarea normalmente termina siendo sopesada con frases del tipo “todos conocemos sus beneficios”, haciendo alusión a las ventajas naturales que aporta la herramienta.

## **2. Justificación del Tema**

Los Sistema ERP o sistemas de gestión de información estructurada son paquetes de software, destinados a satisfacer la demanda de soluciones de gestión empresarial, se basan en el ofrecimiento de una solución completa que permite a las empresas evaluar, implementar y gestionar de mejor forma su negocio, de una manera integrada y con información de gestión compartida, resolviendo problemas transaccionales, mejorando los tiempos de respuesta y calidad de servicio, sirviendo además de base para realizar acciones específicas de Control de Gestión en Línea, y en algunos casos apoyan la Planificación Estratégica.

Normalmente en la administración existe el deseo inherente de modernizar sus procesos de negocios, creando modelos mejorados de servicio al cliente y orientando su gestión a mejorar su competitividad, generando oportunidades para acceder a nuevos y mejores mercados. La PYME nacional no está ajena a esta realidad, pero regularmente no cuenta con recursos humanos y económicos para abordarlos desde una perspectiva integral. Por ende, la decisión de emprender en esta materia termina siendo un tema sensible y delicado, por su carácter estratégico y por el nivel de recursos que compromete.

Se debe considerar además que no se trata de una evaluación frecuente. Sin embargo de ella se espera retorno, medido en términos monetarios, y uso, medido en el tiempo que la inversión estará al servicio de la empresa de acuerdo a sus necesidades actuales y futuras.

Una vez establecida la necesidad de modificar sus procesos internos, la empresa debe formular objetivos, realizar un levantamiento de sus necesidades actuales y futuras, para a continuación iniciar la búsqueda de mercado orientada a identificar las mejores herramientas ERP que cubran sus requerimientos, dentro de las disponibles en el mercado. Es decir, debe iniciar la búsqueda del ERP que mejor se adapte a lo que ha definido por objetivo, dentro de un amplio espectro de posibilidades, acotado por el presupuesto que disponga a este efecto.

Además, el mercado exhibe distintas modalidades para adquirir un Software ERP, hoy es factible arrendarlos, obtenerlos vía leasing<sup>3</sup>, obtener financiamiento directo del propio proveedor o adquirirlos directamente con recursos propios.

También es posible alojarlos en un servidor propio, acceder a ellos sólo mediante una conexión a internet, o utilizarlos alojados en la nube<sup>4</sup>. Cada una de estas opciones involucra diferentes consideraciones durante su evaluación y adjudicación final.

Sin embargo, habidas las consideraciones anteriores, existen otros aspectos necesarios de sopesar, los cuales van desde la confiabilidad y continuidad en el

---

<sup>3</sup> Leasing es el arrendamiento financiero o contrato de alquiler con derecho de compra. Es un contrato mediante el cual, el arrendador traspasa el derecho a usar un bien a un arrendatario, a cambio del pago de rentas de arrendamiento durante un plazo determinado, al término del cual el arrendatario tiene la opción de comprar el bien arrendado pagando un precio determinado, devolverlo o renovar el contrato. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Arrendamiento\\_financiero](http://es.wikipedia.org/wiki/Arrendamiento_financiero)

<sup>4</sup> Nube o Cloud Computing es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados, de forma flexible y adaptativa, pagando únicamente por el consumo efectuado. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n\\_en\\_la\\_nube](http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube)

tiempo del fabricante, hasta la experiencia y calidad del equipo de trabajo que estará a cargo de la implementación en terreno de la solución elegida.

Este escenario genera múltiples interrogantes para el trabajo que el administrador de una PYME debe realizar al evaluar la inversión.

También estarán presentes costos de Licenciamiento, implantación, hardware y mantención que se adquieren en conjunto con la herramienta, debiendo determinar si es económicamente viable y financieramente rentable para la Pyme.

De esta forma la disponibilidad de una metodología estructurada, que contemple la amplia gama de aspectos necesarios de ser considerados al momento de evaluar la inversión en un ERP, pasa a ser un ayuda práctica que apoya a la PYME, proporcionando una herramienta que permita discernir y cuantificar, detectando diferencias importantes para el negocio entre las alternativas evaluadas y sirviendo de base para justificar la inversión y la elección final.

Además, permitirá a la PYME contar con una evaluación financiera y económica de su inversión, la que podrá ser contrastada en el tiempo comprobando el real aporte que el ERP finalmente entregó a su actividad.

Sin lugar a dudas esta herramienta metodológica para la evaluación de inversión en software ERP servirá de guía práctica para diferenciar alternativas, contribuirá a minimizar los riesgos propios de un proceso de esta naturaleza y ayudará a que la opción elegida finalmente contribuya a mejorar la competitividad de la PYME.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivos Generales**

El presente desarrollo está basado en la existencia de cambios en el entorno que la PYME nacional debe enfrentar permanentemente, originados en fenómenos ligados a la globalización de los mercados y el aumento en la competitividad local, que transforman en una preocupación permanente implementar mejoras en sus niveles de productividad, generalmente a través de modificaciones en su estructura, cambios en sus procesos de negocios e incorporación de Tecnología.

Lo anterior plantea interrogantes que orientan el presente trabajo: ¿La inversión en Tecnologías de la Información incrementa la productividad de una Pyme?, o se transforma en un gasto, que sólo sirve para seguir realizando mas de lo mismo, pero ahora mas caros, y ¿cuenta la Pyme con una metodología apropiada para evaluar inversiones de esta naturaleza?, o se basa exclusivamente en escuchar a las empresas proveedoras, normalmente asociadas a estrategias comerciales intensivas de las empresas proveedoras, en la cuales el ERP es la “solución a todos sus problemas”, sumando grandes ofertas en precios con descuentos agresivos para implantar el Proyecto, en el costo de Licencias y/o Contratos de Mantención.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Establecer una metodología general para que el administrador de una PYME evalúe el beneficio de optar por implantar tecnología ERP.
- ✓ Proveer un marco referencial para la Pyme, analice sus necesidades funcionales y cobertura que distintos ERP proveen para su realidad.
- ✓ Conocer los principales costos, fuentes de ingresos y ahorros esperados.
- ✓ Generar un modelo básico para el análisis y evaluación del Proyecto de Inversión en tecnología ERP.
- ✓ Evaluar el modelo mediante su aplicación en un caso práctico.

### **4. Hipótesis**

No está al alcance de la Pyme una metodología formal para la evaluación de inversión en tecnología ERP, no obstante el mercado apunta cada día a mejorar su accesibilidad para este segmento empresarial, generando versiones adaptadas para empresas con menor complejidad operacional, reduciendo significativamente sus costos de implementación, en un escenario en el cual además el costo del equipamiento es cada vez a menor valor y con mayor productividad. La Pyme entonces deja de lado un enorme potencial para aumentar su productividad y mejorar su competitividad a nivel local e incluso globalmente.

# **CAPÍTULO 2:**

# **MARCO TEÓRICO Y**

# **METODOLÓGICO**

## 5. Marco Teórico

Los sistemas ERP comenzaron a gestarse en el periodo de la segunda guerra mundial cuando el gobierno de los Estados Unidos de América, con el objetivo apoyar actividades militares, desarrollaron sistemas especializados para gestionar recursos materiales que demandaba su ejército durante la guerra. Estos fueron llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems<sup>5</sup>) o sistemas de planeación de requerimientos de materiales.

A comienzo de la década de los '60, las compañías manufactureras retomaron la idea de MPRS con el fin de gestionar y racionalizar sus inventarios y planificar el uso de recursos acorde a la demanda real de sus productos, por lo que los MRPS evolucionan a MRP (Manufacturing Resource Planning<sup>6</sup>). Estos sistemas fueron un apoyo fundamental al crecimiento de ésta industria, por lo que aumentan los recursos destinados a investigación y desarrollo de éstos y de las tecnologías informáticas.

En los años '80 la utilización de estos sistemas ya no solo se limitaba a la industria manufacturera y a la racionalización de inventarios, sino que también se incluían

---

<sup>5</sup> Planificación de los requerimientos de material (MRP) es una, programación y sistema de control de planificación de inventarios para la producción y se utiliza para gestionar los procesos de fabricación. La mayoría de los sistemas MRP están basadas en software.

Fuente: [http://en.wikipedia.org/wiki/Material\\_requirements\\_planning](http://en.wikipedia.org/wiki/Material_requirements_planning)

<sup>6</sup> Se define como un método para la planificación eficaz de todos los recursos de una empresa de fabricación. Idealmente, se aborda la planificación operacional en unidades, planificación financiera y tiene una capacidad de simulación para responder "qué pasaría si".

Fuente: [http://en.wikipedia.org/wiki/Manufacturing\\_resource\\_planning](http://en.wikipedia.org/wiki/Manufacturing_resource_planning)

conceptos como “Just in Time<sup>7</sup>”, manejo de la relación con clientes y proveedores, entre otros, es así como los MRP evolucionan completamente hasta lo que se conoce como MRP II, apoyados fuertemente en los avances que se habían logrado en la industria tecnológica.

En la década de los '90, producto de la globalización, las empresas comienzan a requerir de sistemas que apoyaran la gestión empresarial, integraran las partes del negocio, promovieran la eficiencia operativa y sirvieran soporte en la administración de aspectos críticos, reduciendo así la posibilidad de fracasar en un entorno que se tornaba cada vez más agresivo. Es así como la industria de software en un comienzo desarrolló aplicaciones para integrar los distintos sistemas MRP y MRP II, lo que pocos años más tarde se transformó en los sistemas empresariales integrados, conocidos actualmente como ERP (Enterprise Resource Planning) o sistemas de planeación de recursos empresariales.

## **6. Sistemas ERP**

Los sistemas ERP o sistemas de gestión de información estructurada son paquetes de software denominadas de tipo World Class<sup>8</sup>, destinados a satisfacer la demanda de soluciones de gestión empresarial, basándose en el ofrecimiento

---

<sup>7</sup> El método se conoce como justo a tiempo (traducción del inglés de Just in Time), que es un sistema de organización de la producción para las fábricas, de origen japonés, que da cuenta de producir los elementos que se necesitan, en las cantidades que se necesitan, en el momento en que se necesitan. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo\\_justo\\_a\\_tiempo](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_justo_a_tiempo)

<sup>8</sup> World Class en el mundo es sinónimo de excelencia; el concepto World Class literalmente «fabricación de nivel mundialmente reconocido») significa de primera división, es la manera de fabricar algo que los demás fabricantes quieren imitar. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/World\\_Class\\_Manufacturing](http://es.wikipedia.org/wiki/World_Class_Manufacturing)

de una solución completa que permite a las empresas evaluar, implementar y gestionar de mejor forma su negocio.

Estos paquetes de software disponen de módulos específicos para cubrir las exigencias de cada una de las áreas funcionales de la empresa, de tal manera que crean un flujo de trabajo (Workflow <sup>9</sup>) entre los distintos usuarios. Este flujo permite evitar tareas repetitivas, logra aumentar la comunicación en tiempo real entre todas las áreas que integran la empresa.

Los sistemas ERP constan de tres tipos de módulos:

- ✓ **Módulos básicos:** Son módulos de adquisición obligatoria, alrededor de los cuales se agregan los otros módulos. Ejemplo: Módulo de Contabilidad.
- ✓ **Módulos opcionales:** No se adquieren obligatoriamente y se agregan a los básicos para incorporar nuevas funciones al sistema ERP. Ejemplo: Módulo CRM <sup>10</sup>, o Customer Relationship Manager.
- ✓ **Módulos verticales:** Son módulos opcionales diseñados específicamente para resolver las funciones de un sector específico como la administración

---

<sup>9</sup> El flujo de trabajo (workflow en inglés) es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Flujo\\_de\\_trabajo](http://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo)

<sup>10</sup> CRM proviene de la sigla del término en inglés Customer Relationship Management, y puede poseer varios significados, siendo el más relevante administración basada en la relación con los clientes. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Customer\\_relationship\\_management](http://es.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management)

pública, hospitales, banca, etc. Ejemplo: Disponibilidad de Horas Hombre en Médicos para consultas intrahospitalaria.

### **Características**

- ✓ **Modularidad:** Los sistemas ERP se conforman por un número específico de módulos, independientes entre sí pero que a la vez están comunicados, lo que da una gran adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos.
- ✓ **Integración de la información:** Trabajan sobre una base de datos única, apoyado por Motor de Bases de Datos<sup>11</sup> como Oracle, SQL Server o Hanna, por lo que pueden integrar los datos de toda la empresa, entregando una amplia visión de ésta a la administración.
- ✓ **Universalidad:** Al ser software de tipo World Class, están dotados de las mejores prácticas aplicadas en el mundo, conocidas como Best Practice, o prácticas usuales de negocios.
- ✓ **Paramétricos:** Se pueden definir parámetros de acuerdo al modelo de procesos de cada empresa, que se utiliza en función de las necesidades de la administración. Por ejemplo, una organización puede definir que toda

---

<sup>11</sup> Es un conjunto de algoritmos que permite la gestión y optimización de Base de Datos, permiten además el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, y proporcionan herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar datos contenidos en los servidores de la Pyme.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_bases\\_de\\_datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_bases_de_datos)

erogación tiene que tener Orden de Compra previa, esto es un requerimiento que se parametriza en el sistema.

- ✓ **Estandarización de interfaces:** Las interfaces<sup>12</sup> son estándar con otras aplicaciones, por lo que no existen complicaciones al interactuar con aplicaciones de distintos proveedores, siempre y cuando sean compatibles.
- ✓ **Sistemas abiertos:** No existe dependencia del equipo en que se instala, dando a la empresa la libertad de elegir los equipos informáticos necesarios y los sistemas operativos, de tal manera que pueda aprovecharse al máximo la tecnología existente.
- ✓ **Clientes / Servidor**<sup>13</sup>: La mayoría está diseñado para trabajar en este ambiente, lo que posibilita ofrecer mayor escalabilidad, configuraciones óptimas de hardware, gestión de base de datos.

---

12 En informática se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles. Su plural es interfaces. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz>

13 La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

## **7. Ventajas de los sistemas ERP**

Hay muchas formas de cómo un sistema ERP puede aportar a una organización:

- ✓ Los costos operativos de una organización pueden reducirse.
- ✓ Un sistema ERP integra todas las partes de una organización de manera que ésta tiene más control sobre su operación.
- ✓ También permiten disponer de una solución integrada para muchas de las funciones de la compañía. Garantiza actualización continua e inmediata de los datos a las necesidades del negocio.
- ✓ Un sistema ERP incrementa la eficiencia del uso del tiempo de una organización.
- ✓ Cuando todas las partes están relacionadas e integradas una con otra dentro en el ERP, la gente usa menos tiempo para ejecutar sus tareas.
- ✓ Ahora la gente tiene acceso a la información más rápidamente, lo cual mejora el tiempo y los recursos para la toma de decisiones.

Contar con un sistema ERP significa incrementar la disponibilidad de la información para la organización, lo que implica que los usuarios pueden acceder a la información que involucra un cambio en su perfil de trabajo, antes se orientaba con mayor profundidad a la operación, hoy se dedica con mayor fuerza a la gestión, pues el ERP resolvió la primera capa, la operacional. El perfil laboral del colaborador, entonces cambia.

A menudo las organizaciones tienen diferentes tipos de software integrados dentro de ella. Un sistema ERP consolida todo en un sólo sistema compartido y transversal.

Para la industria manufacturera, un sistema ERP provee mejores servicios de recepción, proceso interno y despacho final. También, un sistema ERP acorta el tiempo total de Throughput <sup>14</sup> (rendimiento de procesamiento) de la organización para hacer tareas en procesos de operación.

Para la industria de la distribución, los trabajadores pueden ahora hacer seguimiento del inventario y un sistema en línea de seguimiento es usado para cuidar de todas aquellas rutinas de trabajo que la organización realiza.

Para la industria del transporte, un sistema ERP le permite realizar despachos en línea. También, los administradores pueden hacer seguimiento a los conductores de sus camiones y conocer si sus empleados están haciendo su trabajo o no. Ellos cuentan con un sistema de monitoreo denominado GPS <sup>15</sup> (Global Positioning Systems) que permite controlar la posición de su flota en cualquier momento del tiempo.

---

14 Se denomina throughput al volumen de trabajo o de información neto que fluye a través de un sistema, como puede ser una red de computadoras. Es significativo en almacenamiento de información y sistemas de recuperación de información, en los cuales el rendimiento es medido en unidades como accesos por hora. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Throughput>

15 El sistema global de navegación por satélite (Global Positioning Systems) permite determinar la posición de un objeto, una persona o un vehículo con una precisión hasta de centímetros (si se utiliza sistema diferencial), aunque lo habitual son unos pocos metros de precisión. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_posicionamiento\\_global](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamiento_global)

También, una industria que gana ventajas específicas de usar un sistema ERP es la industria de Servicios de Proyectos. Un sistema ERP le ayuda a la compañía a automatizar muchos servicios y reducir el tiempo para hacer reportes, puesto que hay más información rápidamente disponible a través del sistema, permitiendo mejores decisiones en menor tiempo y a menor costo.

Estos softwares están probados a nivel mundial en miles de empresas, donde incorporan la mejor forma de hacer las cosas y tienen el respaldo de compañías como SAP, ORACLE y MICROSOFT, todas multinacionales preocupadas de desarrollar tecnología confiable para la empresa.

Los beneficios que recibe cualquier negocio en relación con su desarrollo son ilimitados. Los siguientes beneficios son algunos de los logrados con frecuencia al implementar un Software ERP:

- ✓ Ofrece más control para el personal que maneja Cuentas por Pagar, Facturación y Cuentas por Cobrar, aumentando su productividad y eliminando la necesidad de personal para la operación manual de la recaudación y pago.
- ✓ Reduce los documentos en papel; ofreciendo formatos en línea con rapidez al entrar y recobrar la información (Drill Down <sup>16</sup>).

---

<sup>16</sup> En tecnología de información, profundizar en una transacción implicaba trasladarse de un lugar a otro. En un entorno de interfaz gráfica de usuario, la traducción de Drill Down es "perforación hacia abajo", que implica hacer clic en alguna representación con el fin de revelar más detalles, hasta su documento de origen.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_posicionamiento\\_global](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamiento_global)

- ✓ Mejora la oportunidad del acceso a la información, en forma compartida.
- ✓ Mayor precisión en la información a contar con un contenido detallado, mejor presentación, plenamente satisfactorio para los usuarios internos.
- ✓ Mejora el control de costos y gastos.
- ✓ Rápida respuesta y seguimiento e historial de los clientes.
- ✓ Más eficiente en la recuperación de las cuentas por cobrar.
- ✓ Mejor monitoreo y más rápida resolución de consultas.
- ✓ Permite más rápida respuesta a los cambios en la operación del negocio y condiciones del mercado.
- ✓ Ayuda a lograr ventajas competitivas al mejorar procesos del negocio.
- ✓ Provee una base de datos unificada de clientes utilizable por todas las aplicaciones.
- ✓ Mejora la operación internacional al soportar una variedad de estructuras de impuestos, esquemas de facturación, múltiples monedas, múltiples periodos contables y lenguajes, todo monitoreado desde una Casa Matriz única.

## **8. Desventajas de los sistemas ERP**

Aunque hay muchas ventajas en un sistema ERP, también es factible encontrar algunas desventajas entre estos sistemas. Por ejemplo:

- ✓ El costo es un tema muy importante para considerar en una organización cuando se implementa un sistema ERP. Si bien es cierto la tendencia de mercado los ha acercado a un valor mas accesibles para la Pyme nacional,

sigue siendo una inversión considerable. El alto costo de configurar un sistema ERP, mas el Hardware, horas de Consultoría, dejaría fuera de alcance a muchas pequeñas empresas que cuentan con Presupuestos limitados a este respecto.

- ✓ Otra desventaja sería mantener un adecuado nivel de privacidad dentro del sistema ERP. Esto es, quién tiene acceso al sistema y quién puede cambiar su información. El claro establecimiento de Perfiles de Usuarios delimitados cobra especial relevancia para que no existan riesgos en esta materia, pero sin duda este aspecto está mayormente ligado a los ERP adquiridos bajo modalidad Cloud.
- ✓ Para un negocio, el tiempo es un recurso valioso. Como la implementación de un sistema ERP toma tiempo considerable, puede afectar la eficiencia de las operaciones rutinarias de la compañía, en especial cuando existen escasas dotaciones de colaboradores que apenas soportan la continuidad operacional del día a día.
- ✓ Existe una desventaja relacionada con que para algunos empleados un sistema ERP automatiza muchas rutinas que antes ejecutaban las personas. Lamentablemente la premisa es si existe algo que pueda hacer una máquina y no un ser humano debe ser automatizado, lo cual puede transformarse en un problema para aquellas personas que no están bien entrenadas, o desarrollan funciones básicas de poca complejidad pero de alta frecuencia. Este problema afecta una organización como un todo y

muchas organizaciones han comenzado a trabajar con algunos empleados con programas de reentrenamiento o reinserción laboral.

- ✓ Entre las desventajas también se puede mencionar que como país, estamos poco preparados para manejar la incertidumbre que provoca la introducción de nuevas tecnologías. Además, hay que entender que los ERP sólo proveen una plataforma básica de información integrada, sobre la cual hay mucho trabajo por hacer.

No obstante todo lo anterior, es decir la suma de ventajas y desventajas, el máximo beneficio de la implantación de un ERP solamente se obtiene cuando todas las aplicaciones de la compañía están totalmente integradas y cuando esta se realiza en el menor plazo de tiempo posible, con altas tasas de utilización de los distintos módulos que alberga un ERP y con escasa resistencia al cambio.

Implementar un sistema ERP exige un gran esfuerzo y recursos para conseguir el éxito. Los desafíos en el proceso de implantación son mucho mas significativos que la labor de elegirlo.

## **9. Marco Metodológico**

El diseño de la metodología que se expone obedece a experiencias prácticas de evaluación y selección llevadas a efecto por el autor del presente trabajo. Como es natural, las primeras experiencias no fueron totalmente satisfactorias (Calaf

S.A.I.C., 2000), radicada fundamentalmente por la escasa localización que sistemas ERP tenían a esa fecha y por la inexperiencia de los líderes claves de equipo. Dos años mas tarde surge otro desafío, (Vía Wines Group, 2002), en medio de un debate si el ERP debía ser un Software Australiano denominado Easywines o alternativamente SAP Business One, producto que recién emergía en el mercado. Finalmente el Directorio opta por SAP. Durante el proceso de implantación se observaron las principales debilidades: explosiva demanda del ERP, pocos consultores experimentados por parte del implantador y una complejidad de negocio que no se dimensionó correctamente en el Proyecto Inicial, generando costos adicionales que alcanzaron al 60% del valor inicial. Luego vino Farmacias Cruz Verde, proceso de Implantación desgastado por cuatro años de trabajo continuo, con la intención de implementar Oracle en su versión e-Business Suite. En este caso el rol es garantizar, cuatro meses antes de la salida a producción, que el producto estaba debidamente modelado para soportar las operaciones de la Cadena de Retail. El diagnóstico obligó a que el producto sólo pudo ver la luz ocho meses después, después de múltiples ajustes fundamentalmente en el tratamiento de las operaciones BackOffice del ERP. Posteriormente hubo de postergar la implantación de un ERP que había sido seleccionado, (Filial Unifrutti, 2008), aplicación ligada al sector agrícola, denominada Agrosystems. La cultura de la compañía no estaba preparada para trabajar en forma integrada, como lo requiere cualquier ERP. Finalmente, con la experiencia acumulada, surge la ocasión de aplicarlo en el caso práctico

desarrollado en el presente trabajo de Tesis. Evaluar e Implementar tecnología ERP en una Pyme del sector Retail.

### **10. Consideraciones previas al invertir en un ERP**

Es muy importante tener ciertas consideraciones previas antes de dar inicio a un proceso de evaluación y adquisición de un ERP. Las mas relevantes, a juicio del autor del presente trabajo, son las siguientes:

- ¿Cuento con procesos críticos de negocio que actualmente son “cuellos de botella” y que puedan ser automatizados?

Determinar procesos críticos del negocio es esencial, y observar si éstos están restringiendo la capacidad productiva de la Pyme, y a través de ello la venta, resulta trascendental. En muchos casos no es necesario considerar exclusivamente inversión en maquinarias para optimizar procesos productivos, en varios de ellos resulta trascendente considerar invertir en tecnología de información. Para ello es necesario contestar, entre otras, las siguientes preguntas claves:

- ¿Puedo mejorar el servicio a mi cliente, como elemento diferenciador respecto a la competencia, al momento de incorporar un ERP?.
- ¿Puedo entrar a otros mercados, o generar nuevos desarrollos de productos con la incorporación de un ERP?

- ¿Puede un ERP aumentar mi nivel de ventas, disminuir mis quiebres de stock y la falta de insumos en la producción?
- ¿Puedo incorporar a otras áreas en la solución, más allá los procesos críticos, en dónde puedo obtener resultados positivos para la Pyme?
- ¿Puedo mejorar la integración y velocidad de mi cadena de abastecimiento a través de la incorporación de un ERP?
- ¿Puedo mejorar la disponibilidad del producto en mis puntos de venta?
- ¿Puedo lograr certeza que estoy cobrando todo y a tiempo?
- ¿Puedo mejorar el control sobre mis mermas en la cadena de producción o en los puntos de venta?
- ¿Pretendo vender actualmente o en el futuro a través de Internet?

✓ **Definir una propuesta y una herramienta**

Una vez que se ha llegado a la conclusión que un ERP es necesario, el equipo ejecutivo necesitara desarrollar la estrategia y conseguir la implementación indicada, así como el nivel exacto de compromiso, recursos, compromiso del personal y liderazgo.

***Preguntas claves:***

- ¿Cómo logrará construir asociaciones estratégicas con los distintos grupos de poder que operan al interior de la Pyme?,

- ¿Cómo administrará la resistencia al cambio para asegurar el éxito del Proyecto?
- ¿Cómo administrará internamente el proyecto para impulsar su implementación?
- ¿Pensará como quiere que sea su empresa antes de determinar la solución ERP o se tomará lo que le ofrece la solución como su modelo de operación?
- ¿Tiene su equipo de colaboradores los recursos, habilidad y experiencia suficiente para implementar ERP?
- ¿Cómo seleccionará el equipo de proyectos que estará a cargo de la implementación del ERP?

✓ **Selección del Software y funcionalidad adecuada**

No cabe la menor duda que la empresa proveedora del Software se encargará de conocer sus procesos relevantes y a partir de ello “intentará” determinar cuál será su necesidad. Esta será una decisión de gran impacto para la empresa y que si no tiene considerada con antelación es muy probable que compre mas de lo que necesita, encareciendo los costos y su proyecto podrá llegar a tomar un tiempo considerable. Por eso, existen varios factores que se deben considerar al elegir el ERP correcto para su negocio:

Preguntas claves:

- ¿Tengo proceso incluidos en la solución ERP que considerarlos automatizados generan escaso valor?
- ¿Las funciones y opciones del ERP se ajustan y resuelven en plenitud sólo los requerimientos críticos actuales y futuros de la Pyme?
- ¿Puedo implementar por etapas?
- ¿Existen soluciones de negocio que sólo se estén implementando en mi empresa y no tengan instalaciones previas?
- ¿Lo que estoy adquiriendo no ha sido probado en el mercado previamente?
- ¿El equipo implantador agrega valor al momento de diseñar nuevos procesos?

✓ **Definir un plan eficiente de implantación del ERP**

Construir un plan de implementación del ERP sólido es de vital importancia para lograr el éxito. Minimizar riesgos y maximizar la aceptación de esta nueva solución necesita planificar la implementación en segmentos lógicos y fáciles de manejar. Se deberá determinar en qué partes de la empresa se implementará primero el sistema y en cuales después y cómo serán desplegados los módulos de aplicaciones. La infraestructura computacional tiene que crecer al ritmo de las necesidades y quizás sea necesario integrarla con las aplicaciones existentes. Se

necesita mantener el proyecto concentrado en los resultados del negocio y evaluar estos resultados después de la implementación.

Preguntas claves:

- ¿En qué forma se consideran en el plan de implementación los esfuerzos anteriores para definir los requerimientos de ERP y procesos de rediseño de los negocios?
- ¿Qué metodología se usará para definir el plan de implantación del ERP?
- ¿Qué herramientas se utilizarán para documentar el plan?

✓ **Brindar al equipo las herramientas correctas**

El Plan de Implantación, documentado, definido y correctamente divulgado internamente, entregando claridad en roles y responsabilidades presenta la oportunidad de probar a escépticos que están frente a la opción de construir para la compañía y participar de un gran proyecto de inversión. El objetivo será mostrar resultados a tiempo, dentro de Presupuesto, con la calidad y profundidad requerida.

Preguntas claves:

- ¿Con qué rapidez podrá lograr que el equipo adquiera la experiencia necesaria para manejar el proyecto?
- ¿Cuánto toma instalar el ERP que se ha seleccionado?

### ✓ **Implementación eficiente y rentable**

Supervisar que el proyecto de implementación vaya de acuerdo a lo planificado, de manera de obtener resultados esperados es una acción importante, que debe llevarse controlada desde el inicio del proyecto. También es necesario asegurarse que todos los participantes estén comprometidos, especialmente si la implementación comienza a desarrollarse a través de toda la empresa.

Preguntas claves:

- ¿Cómo mantener el equipo del proyecto concentrado en los beneficios que la Pyme obtendrá con la implantación en el plazo convenido?
- ¿Están correctamente alineados todos los participantes del equipo de trabajo?
- ¿Cómo lograr la aceptación del cambio por parte de la gente?

### ✓ **Agilizar los procesos de negocios**

Será posible obtener beneficios adicionales mediante la integración de ERP con las aplicaciones operacionales y sistemas actuales, en el evento que sea viable. A menudo estas soluciones proveen excelencia operacional en un aspecto de sus negocios. Al conectarse con ERP, compartir información y pasar transacciones, se podrá mejorar ERP y la solución operacional al mismo tiempo. Esta combinación puede ser la clave para una diferenciación competitiva.

Preguntas claves:

- ¿Dónde se obtendrá mayor rentabilidad al integrarse con ERP?
- ¿Qué herramientas están disponibles para simplificar la tarea de integración?
- ¿Qué recursos y habilidades se necesitan para la integración?

✓ **Implementar estructura y organización informática adecuada**

Una vez que el proyecto de implementación comienza a desarrollarse en la empresa, usuarios, transacciones, información y módulos de aplicación trabajan en línea cada día. Es necesario definir proyecciones en requerimientos, humanos y técnicos, para adelantarse en las demandas en servidores, bases de datos y redes.

Preguntas claves:

- ¿Cuáles son los aspectos más importantes en la selección de servidores?
- ¿Qué estilo de arquitectura es la mejor para operar?
- ¿Cuáles son los aspectos más importantes al seleccionar una base de datos para un ERP?
- ¿Cuáles son los aspectos más importantes al administrar el crecimiento del servidor?
- ¿Se ha considerado el impacto que tendrá ERP en la red?

- ¿La plataforma de la empresa está lista para ERP?

✓ **Sistemas de Control de Gestión basados en un ERP**

Una vez que ERP toma posición como sistema transaccional transversal, genera información en sus bases de datos, será un elemento más dentro de la empresa, aunque de vital importancia. Luego de ello, los reportes de gestión serán su prioridad. Es recomendable iniciar con la reportería de gestión que trae el ERP, y desarrollar algunas consultas específicas sólo para usuarios específicos.

Preguntas claves:

- ¿Cómo unificar las consultas de Control de Gestión a partir de un repositorio común de datos?
- ¿Cómo eliminar el uso de “Excel”, representativo por años en la acumulación de datos de gestión?
- ¿Cómo lograr que el equipo trabaje directamente en el ERP, y no en Planillas de Cálculo como la mencionada en la consulta anterior?
- ¿Cómo lograr que los usuarios confíen en los datos que provee el ERP?

✓ **Claridad sobre los retornos obtenidos con la Inversión**

Una vez que ERP esté trabajando en toda la empresa, se debe asegurar que se está obteniendo la rentabilidad que se esperaba. Los desafíos de la empresa es cuantificar los ahorros reales obtenidos, y en esto la contabilidad final será la primera línea de lectura, agregando además por ejemplo mayor cantidad de

clientes, menor tiempo de producción, abastecimiento mas rápido e integrado, entre otros.

# **CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS DE ERP**

Como se ha comentado con anterioridad, la selección de un sistema empresarial es una inversión de gran importancia en cuanto al tiempo y recursos para cualquier organización. Durante el proceso de selección, los proveedores de sistemas presentan sus productos y servicios de la mejor forma posible, dejándole en una posición de desventaja al tener que separar las funcionalidades que realmente agregan valor de la publicidad de aquellas que no son requeridas.

Al respecto es importante considerar algunos pasos importantes a la hora de evaluar e implantar un nuevo ERP. Se recomienda considerar los siguientes pasos.

### **11. Primera fase: Investigación**

La fase inicial consiste en un estudio preliminar y la definición de sus estrategias de mediano y largo plazo. Las organizaciones en esta etapa deberán empezar a comprender su estrategia general y como quieren apoyarse con respecto al sistema que desean implementar. Esta visión debe ser de objetivos de corto y largo plazo, considerando las restricciones actuales de sus procesos de negocios. Durante esta fase, es igualmente importante que evalúe los sistemas en funcionamiento, es decir, aquellos que usted ya tiene implementados en su empresa, así podrá determinar si es necesario actualizar o adquirir un sistema totalmente nuevo.

Esta fase se puede dividir en dos partes: la primera está relacionada con el aspecto humano, la identificación de los grupos de trabajo; la segunda, es técnica y se refiere a las funcionalidades de los sistemas en funcionamiento.

Desde el punto de vista del Recurso Humano, muchos de los proyectos que fracasan por que no lograron que los participantes se comprometieran y peor aún, se resisten al cambio. Este proceso de parte de las personas que trabajan en la empresa y que están destinadas a utilizar el sistema, es el enemigo número uno de todo proyecto de implementación de software. Las historias o casos de estudio de la mayoría de las implementaciones exitosas, hacen un gran énfasis en crear entusiasmo entre los participantes y lograr que estos individuos lo transmitan a sus colegas. Teniendo esto en cuenta, es adecuado que participen los siguientes estamentos:

- El equipo de ejecutivos: los encargados de la toma de decisiones al mas alto nivel, incluyendo un patrocinante exclusivo del proyecto (Sponsor)
- El equipo de selección de software: una combinación de técnicos y ejecutivos, con características de ser buenos conocedores del negocio.
- El equipo de expertos en materias técnicas complejas: por ejemplo Control de Calidad, Laboratorios, entre otros, donde las fórmulas de trabajo deben ser claramente especificadas.
- Participantes importantes que no están entre los grupos mencionados, pero que sus características de conocer en detalle determinados procesos

o prácticas hacen necesario su participación en determinadas etapas del proyecto.

- Otros participantes quienes serán entrevistados durante los procesos de recopilación y priorización de requisitos.

Estos grupos seleccionados deberán comenzar a trabajar en:

- Revisión del alcance del proyecto
- Establecer el Carta Gantt, Plan de Trabajo e hitos del proyecto
- Definir responsabilidades, atribuciones y alcance de los participantes
- Identificar requisitos técnicos y funcionales generales de los sistemas existentes y futuros.
- Preparar el proyecto para identificar los nuevos procesos y las funcionalidades que éstos requerirán en el futuro.

Durante el periodo de investigación, debe definir los requisitos técnicos y funcionales de su empresa:

- ✓ Requisitos funcionales son las habilidades de debe tener el sistema para apoyar sus procesos de negocios.
- ✓ Requisitos técnicos se refieren a los aspectos que el sistema debe tener para poder integrarse con su infraestructura TI.

## **12. Segunda fase: Evaluación**

Con la comprensión de los diferentes requisitos para el sistema, podremos comenzar la evaluación de los productos y proveedores para reducir la lista y realizar un análisis más detallado. Los requisitos establecidos en la primera fase son de suma importancia en cualquier RFP <sup>17</sup>, con una recomendación que claramente sea formal. El proceso de recopilación de requisitos debe incluir la documentación de las características de su sistema actual, ya que es la base para un análisis de discrepancias entre lo que necesita la Pyme y lo que tiene en este momento.

El objetivo de la fase de evaluación es determinar cuál es el nivel de cobertura de sus necesidades actuales y futuras, respecto de las diferentes soluciones que los Proveedores ofrecen. Los pasos más importantes incluyen la entrega de sus requisitos especiales para que los proveedores incluyan sus respuestas formales a sus necesidades en el Proyecto. Este análisis le ayudará a crear rápidamente una lista de proveedores para una evaluación profunda y para justificar su decisión con una amplia documentación.

---

<sup>17</sup> RFP es la abreviación en inglés de Requerimientos Funcionales de Proceso y representa requisitos preliminares para el ERP, y debe señalar la estructura exacta y el formato de la respuesta del proveedor. RFP típicamente eficaces reflejan la estrategia y los objetivos de negocio a corto y largo plazo, proporcionando información detallada sobre la cual los proveedores podrán ofrecer una alternativa coincidente.

Fuente: [http://en.wikipedia.org/wiki/Request\\_for\\_proposal](http://en.wikipedia.org/wiki/Request_for_proposal)

### **13. Tercera fase: Selección**

Esta fase de selección incluye actividades para ayudarle a comparar los proveedores e implementadores según las referencias de usuarios, demostraciones guiadas e información del mercado (información financiera, información sobre el desarrollo del producto e implementaciones, así como información de mantenimiento y soporte). Debe poder evaluar otros criterios, incluyendo la revisión del RFP, la idoneidad de los procesos o su facilidad de uso, para poder lograr una idea completa de las habilidades del proveedor. Al contar con criterios precisos y relevantes está mejor informado sobre sus opciones.

#### ***Criterios adicionales para la toma de decisión***

##### **✓ Clasificación Internacional de los ERP**

Mediante la recopilación de datos de varias fuentes presentamos en forma unificada los niveles o Tiers<sup>18</sup> para clasificar internacionalmente un ERP.

#### **Nivel I (Tier 1)**

Estos son las opciones de mayor inversión y están orientadas a la “gran empresa” o corporaciones multinacionales. Se caracterizan por el hecho de que requieren un

---

18 En la industria del software, en el segmento de ERP, hay un entendimiento implícito de lo que se entiende por Tier 1 (nivel 1), 2, y 3. La clasificación existe y se basan principalmente en el tamaño de los clientes del proveedor de la empresa, el número de unidades de negocio a distancia y los ingresos anuales del Proveedor.

Fuente:<http://www.technologyevaluation.com/research/article/Tier-1-vs-Tier-2-vs-Tier-3-ERP-Whats-the-Difference-Anyway.html>

equipo de consultores con un conocimiento muy profundo del software para configurarlo en su negocio.

Una empresa con ingresos superiores a los US\$ 200 millones al año, con varias plantas o ubicaciones y 100 o más usuarios concurrentes probablemente necesite un paquete del nivel I. En este nivel figuran:

- SAP
- Oracle (e-business Suite, JDE, People Soft)

## **Nivel II (Tier 2)**

En términos de cantidad de empresas, potenciales clientes, este es el nivel medio. Los clientes del Nivel II son compañías con facturación entre los US\$ 20 millones a US\$ 200 millones. Por lo general las firmas tienen un solo sitio o un conjunto bien localizados. El software debería ser posible (y preferible) para la mayoría de las empresas que sean capaces de implementar estos paquetes y dejar para otro momento las personalizaciones (customizaciones). Las empresas con más de 50 usuarios concurrentes y / o más de 200 empleados deberán considerar paquetes del nivel II.

Para los proveedores del nivel II problema que enfrentan es que los jugadores de nivel I adaptaron su oferta para disputar este espacio. El mercado del Nivel 1 es

pequeño y ellos no pueden continuar expandiendo sus negocios allí. En este nivel, los especialistas ubican a:

- Microsoft Dynamics (AX, NAV)
- QAD

### **Nivel III (Tier 3)**

Estos paquetes están diseñados para ser implementado "tal cual son", es decir casi sin modificaciones, y son para empresas con entre 30 y 200 empleados, con un sitio único y menos de \$ 40 millones de dólares de facturación. Se trata de compañías con 5 a 30 usuarios y con necesidades menos exigentes que, mayormente, son familiares. Para los analistas, forman parte del nivel 3 los siguientes paquetes:

- Microsoft Dynamics GP
- SAP Business One

### **Nivel IV (Tier 4)**

La mayoría de los paquetes del Nivel 4 (e incluso algunos de Nivel 3) no son paquetes ERP. Se trata de software administrativo-financiero, con algunas calculadoras básicas de planificación de materiales para ordenar materias primas.

Son aplicables a las empresas con menos de 50 empleados que en su mayoría operan un sistema de planificación manual.

Sin embargo, esta clasificación general en Chile tiende a ser desestimada, fundamentalmente dado que no existe una debida relación entre cantidad de usuarios, niveles de facturación y la complejidad del negocio. Por esta razón nuestro país se orienta, al momento de decidir por una u otra alternativa, a profundizar por el nivel de cobertura que el ERP ofrece a su problemática fundamental el negocio, agregando además el costo final de su inversión. De lo anterior, subyace que la relevancia se concentra en un análisis funcional detallado del ERP, lo cual constituye la columna vertebral del presente trabajo. Es decir, la PYME que busca tomar decisiones de inversión en este contexto se detenga a analizar detalladamente en el nivel de apoyo que entrega la herramienta a sus procesos críticos de negocio, más que centrar su preocupación en la cantidad de usuarios o niveles de facturación asociados.

#### **14. Otros Aspectos a Considerar**

- Recopilar la información de mercado de los proveedores existentes.
- Calificar las referencias de los proveedores, contrastándolas con proyectos similares en alcance, tamaño o región.
- Crear el cuestionario y escenarios importantes para su empresa que los proveedores deberán presentar en las demostraciones de sus sistemas.

- Visitar a los Clientes del proveedor con implantaciones similares.
- Consolidar puntajes de las demostraciones y referencias.
- Realizar un análisis de costo/valor/alcance de la solución.

### **15. Caso Práctico: Evaluación de un ERP en una PYME**

Para el análisis del caso de estudio, este será desarrollado en la empresa Valverde Norambuena Ltda., que administra las Marcas Limonada, Black and Blue y Maite, y que opera bajo el nombre e fantasía "Limonada". Es una empresa familiar fundada el año 1985 por el matrimonio Andrés Valverde León y Carmen Gloria Norambuena, dedicada al rubro de vestuario infantil. Durante muchos años ha sido una empresa solvente, estable y dedicada a perfeccionar su producto con el fin de ofrecer a sus clientes lo mejor. Su misión es "Satisfacer todas las necesidades y expectativas de nuestros clientes con excelencia, mediante el trabajo de un equipo unido, apasionado e innovador, que busca marcar diferencia en los mercados que participa".

La estrategia principal de esta empresa es la diferenciación. Sus productos son conocidos y se destacan por tener diseños innovadores, con una excelente calidad y a precios competitivos. Esto lo ha logrado con un equipo de diseñadoras Chilenas, donde las propuestas son evaluadas por su retorno de inversión y que su diseño cumpla las expectativas del cliente. También ha hecho énfasis en el servicio al cliente, en su cultura y sus valores, en las relaciones que logra sostener

con sus colaboradores, proveedores y en la pasión por la excelencia de su equipo de trabajo.

Actualmente la empresa emplea el software que emplea la empresa es BSOFT, el cual se autodefine como un ERP, que corre sobre motor de base de datos SQL, el cual incluye sistemas modulares como Contabilidad y Cuentas Corrientes, Compras y Ventas, Presupuesto, Bancos y Pago Electrónico a Proveedores, Activos Fijos, Declaraciones de Impuestos, Inventario y Compras, Control de Producción, Cotizaciones y Pedidos, Ventas y Punto de Ventas, Cobranzas, entre otros. Sin embargo, la Gerencia de la empresa ha determinado que no es la herramienta tecnológica con la que estima deba continuar, toda vez que existen carencias en el contenido de su información de gestión y, entre otros, no está cubierto el seguimiento de sus importaciones desde origen, tampoco está presente cálculos sobre la efectividad de la Planificación de las Reposiciones o Cargas de Mercaderías a Tiendas y finalmente se desconoce la calidad y oportunidad de su despacho. La Empresa además administra por temporada un stock equivalente a 9.000 SKU, que nacen y mueren en cada temporada (Otoño-Invierno y Primavera-Verano). Actualmente la empresa cuenta con 57 locales, repartidos desde Iquique a Punta Arenas, que cubre con Tiendas Propias, ubicadas mayoritariamente en Cadenas de Mall, además de un segmento mayorista, que representan las principales tiendas de regiones y finalmente el canal Grandes Tiendas, en el cual sólo distribuye a Falabella.

Con el claro interés en expandir sus operaciones, lograr eficiencias en su gestión que le permitan mejorar eficiencia operacional, sumado al interés por reducir sus costos de operación, la empresa ha decidido invertir en tecnología, evaluando la adquisición de un nuevo sistema de ERP, teniendo presente que el sector Retail nacional es cada vez mas competitivo y dinámico. Actualmente trabaja con el Software Retail Pro en su punto de venta, por lo que resulta de interés evaluar alternativas ERP que se integren en línea con este sistema, de amplio y reconocido uso en el sector, y que además la empresa implantadora posea experiencia relevante en el sector, la moda infantil. Estas funcionalidades, entre otras, son ofrecidas por productos ERP tales como SAP, empresa Alemana que de gran prestigio Mundial, Manager, empresa Chilena con amplia trayectoria en el mercado local y Open Bravo, Software ERP de bajo costo orientado a proveer soluciones al sector Retail, que se caracteriza por tratarse de Software distribuidos bajo licencias opensource, que actualmente están encontrando su sitio en el competitivo mercado del Software Empresarial, gracias a la madurez y experiencia de los desarrolladores y empresarios, a la enorme flexibilidad y a la posibilidad de su implementación a precios mucho más asequibles que las soluciones propietarias. Las tres ventajas principales de los sistemas opensource son:

- ✓ El precio (generalmente las licencias son gratis),
- ✓ el acceso al código fuente
- ✓ y el ecosistema o comunidad que se crea alrededor del producto, permitiendo acceder al conocimiento y sobre todo la posibilidad de que el código pueda ser

revisado por muchos otros expertos, mejorando su funcionalidad y seguridad. También hay que tener en cuenta que el costo de las licencias de un proyecto empresarial es importante, particularmente, porque los proyectos son complejos y se desarrollan en un largo período de tiempo con su consiguiente presupuesto de consultoría en diseño, parametrización, integración, soporte y mantenimiento, formación, etc., que resultan en recursos onerosos para la Pyme, tanto en aplicaciones libres como en las propietarias. Como se menciona en 1.1, estos costos representan cerca del 40% del costo total en las PYMES y el 25% en las grandes empresas, por esta razón son las PYMEs las que más se benefician con los sistemas ERP Open Source.

Con la adopción de servicios en “*la nube*” (cloud) por parte de las PYMES, los ERP de esta naturaleza encontrarán un amplio mercado potencial. La tecnología está disponible y a la espera de que se produzca la adopción masiva de estas herramientas. Las soluciones opensource ya se han posicionado muy bien en este entorno, funcionan igual o mejor que las instaladas en forma local, ofreciendo conveniencia en su implementación, mejoras, actualizaciones, estandarización, escalabilidad, seguridad, mantenimiento y recuperación en caso de desastre.

Respecto a la opción de mejorar la versión actual de ERP para la empresa Valverde Norambuena Ltda. fue descartada por la Gerencia, dado que las versiones mejoradas de lo actualmente existente en operación no tienen la cobertura funcional suficiente para asegurar el logro de los objetivos trazados para

este Proyecto de Inversión. También requiere incorporar una versión de Software en Punto de Venta que otorgue mayor flexibilidad para las campañas de marketing y/o estrategias comerciales. Actualmente la empresa trabaja con un Software denominado Retail Pro, en su versión 8.0.

Entonces, resulta fundamental que el nuevo ERP pueda hacerse cargo de las expectativas existentes en torno a este Proyecto, esto es:

- ✓ Disminuir costos operativos en la empresa.
- ✓ Aumentar desempeño en sus procesos internos, fundamentalmente en el manejo del Stock en la cadena y en el Centro de Distribución.
- ✓ Atraer y mejorar la relación con sus clientes.
- ✓ Facilitar innovaciones en las estrategias comerciales para el negocio.
- ✓ Lograr transformarse en una plataforma operacional que reúna prácticas de negocios habituales que permitan proyectar expansión hacia otros países de Latinoamérica.

Desde el punto de vista de la inversión, hay que considerar costos que se derivan de esta acción, los cuales pueden ser de tipo interno, es decir la dedicación necesaria por parte de los recursos de la compañía para la exitosa implementación del nuevo ERP y los costos asociados en su implementación, por ejemplo consultoría externa, equipamiento, licencias y contratos de mantención. Estos costos debieran ser distribuidos de forma óptima según la siguiente distribución:

**Cuadro N° 1**

<b>Costos externos</b>	<b>%</b>
Infraestructura Técnica (Hardware, red, comunicaciones)	15%
Software (licencias, módulos adicionales, actualizaciones)	50%
Servicios de consultoría, desarrollo, implantación y mantenimiento	35%

**Fuente:** Elaboración propia

En el caso de los costos internos, estos debieran ser distribuidos según las características e intensidad de los recursos y costos del proyecto específico:

**Cuadro N°2**

<b>Costos internos</b>	<b>%</b>
Dedicación necesaria por parte de los recursos de la compañía.	30%
Costos asociados a la implantación del ERP en la empresa	70%

**Fuente:** Elaboración propia

### ***Indicadores Financieros Proyecto ERP***

El retorno de la inversión en un proyecto ERP es la cantidad de dinero que obtienes por la implantación del software nuevo y mejorado. También indica el impacto financiero del proceso de implantación, determinado la cantidad de dinero que es necesario invertir para obtener la mejora. Su importancia radica en que

busca cuantificar la cantidad de dinero que puede obtenerse por modificaciones en los procesos de negocios de la Empresa. Incluso puede ser utilizada para determinar cuánto dinero se pierde al incorporar nuevas prácticas en sus procesos de negocios como consecuencia de la nueva tecnología.

El análisis de estos indicadores es necesario, pues su valor puede ser sorprendentemente grande, insignificante o negativo, y en consecuencia ayuda a orientar cual es la mejor solución ERP en la que invertir.

Los beneficios generados consecuencia de la implantación del nuevo ERP pueden expresarse por varios caminos:

- ✓ Incremento en la variedad de productos o servicios ofertados.
- ✓ Ampliación del tamaño de la cartera de clientes.
- ✓ Control efectivo del movimiento de flujos de dinero en una compañía.
- ✓ Mejoras en la satisfacción del cliente.
- ✓ Mayor confiabilidad de la información.
- ✓ Disminución en los costos de procesos.
- ✓ Disminución de tiempos en los ciclos de abastecimiento o producción.
- ✓ Disminución de la complejidad del proceso.
- ✓ Rediseño de procesos, orientado a lograr sinergias y eficiencias internas.

Los costos que debe asumir la implantación de un ERP incluyen como mínimo:

- ✓ Análisis Estratégico de su Implantación.
- ✓ Esfuerzos en la formación de usuarios, en especial de los key usser's <sup>19</sup>.
- ✓ Efectiva administración de la gestión del cambio.
- ✓ Rediseño de procesos, orientado a lograr sinergias y eficiencias, en forma especial cuando los requerimientos iniciales son mal definidos o cambiantes durante la ejecución de la implantación.
- ✓ Falta de un Sponsor <sup>20</sup> adecuado.
- ✓ Expectativas no razonables del proyecto.

Existen costos adicionales, entre los que se incluyen jornadas de análisis con consultores externos, viajes, que influyen en pérdidas de productividad interna en una PYME, por el apoyo al equipo implantador, y considerables jornadas dedicadas a la realización del modelamiento de nuevos procesos, para luego ser parametrizados en el nuevo ERP y aceptadas finamente por sus usuarios.

Es muy importante esforzarse en cuantificar y dimensionar costos indirectos asociables a la remuneración del equipo interno de proyecto, incluyendo Bonos, Horas Extraordinarias, Colaciones, Traslados a sus respectivos domicilios, establecimiento de áreas de capacitación, y otras erogaciones que se consideran al momento de la ejecución. Además, es importante considerar costos derivados

---

<sup>19</sup> "key user" o usuario clave es aquel usuario SAP que domina todos los aspectos del módulo o área de SAP que se le ha encomendado. Los implantadores SAP se encargan de dar formación a dicho usuario durante la fase de Pruebas.

Fuente: <http://www.mundosap.com/foro/showthread.php?t=39139>

<sup>20</sup> Sponsor es el ejecutivo máximo de la empresa que auspicia o lidera el proyecto. Es el responsable que el resto de los participantes de toda la compañía hagan propio el Proyecto. Los implantadores SAP se encargan de dar formación a dicho usuario durante la fase de Pruebas.

de la resistencia natural al cambio que enfrentará el nuevo ERP, dado que algunos usuarios pueden entender que este proceso es peligroso para sus intereses o carrera profesional, o también un deterioro a su cuota de poder y estatus.

En el siguiente capítulo se analizarán las características de cada uno de estas alternativas de ERP, ventajas y desventajas, así como riesgos y viabilidad económica en su implementación.

# **CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ERP**

## 16. Matriz de Pre-Selección de un ERP

De acuerdo a lo señalado en capítulo anterior, la mayor relevancia al momento de evaluar la alternativa de adoptar un ERP es la cobertura funcional (Ver Anexos N° 1, 2 y 3). Esto no quiere decir que otros aspectos también importantes al momento de la revisión se descuiden (Ver Anexos N°4, 5, 13, 14 y 15), sino por el contrario, determina aspectos que normalmente tendrán mayor peso relativo al momento de estructurar la evaluación global. En este contexto, y como elemento esencial, se ha confeccionado una Matriz de Pre-Selección (Ver Anexos N° 1, 2 y 3) que considera los siguientes aspectos:

## 17. Información de la Empresa

- ✓ **Proveedora:** Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto.
- ✓ **Representación local:** Para este criterio se valorará con mayor puntaje la cercanía geográfica de la representación del proveedor, como indicador del conocimiento del entorno financiero que se espera cubrir y la rapidez del apoyo técnico.

- ✓ **Acepta alianzas estratégicas:** Para este criterio se evaluará si la empresa proveedora está dispuesta a aceptar alianzas estratégicas intercambiando el conocimiento del Sector Retail especializado.
- ✓ **Entrega de Fuentes:** Se evalúa si el proveedor está dispuesto a entregar los códigos fuente del Software.

## **18. Información del Producto**

- ✓ **Número de instalaciones en el País:** Para este criterio se valorará con mayor puntaje el número de instalaciones realizadas en el país donde se evalúa, como indicador del grado de experiencia del proveedor de instalaciones y adaptaciones de la solución al entorno Local.
- ✓ **Adaptada al Sector Retail:** Criterio por el que se medirá el grado de adaptación del software al segmento Retail.

## **19. Funcionalidad Cubierta**

- ✓ **Número de Licencias Mínimas:** Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un menor número de licencias base para lograr el funcionamiento de todos los módulos de la funcionalidad, así como la posibilidad de escalar gradualmente en su cantidad en la medida que se hubiesen detectado nuevas necesidades o agregado usuarios.

- ✓ **Funcionalidad cubierta:** Criterio por el cual se medirá el grado de adaptación del software al segmento Retail, que es el que se explora en mayor profundidad y detalle y representa el mayor peso relativo en la evaluación global.
- ✓ **Cobertura lograda a través de funcionalidades especiales:** Se considera mayor puntaje, aquellos que poseen criterio evaluado, de tal forma que cuenten con desarrollos específicos creados para el Retail.

## **20. Información Económica**

- ✓ **Inversión del Proyecto:** Se considera con un mayor puntaje aquellas soluciones con el menor monto de inversión en el proyecto.
- ✓ **Van y TIR del Proyecto:** Se considera el análisis de los flujos netos operacionales del Proyecto, descontado a una tasa de descuento sujeta a las condiciones de financiamiento de la Empresa y al riesgo de mercado.
- ✓ **VAC y CAE del Proyecto:** Se considera el análisis del valor actualizado de los costos y el costo anual equivalente como indicadores económicos del proyecto.

## 21. Información Tecnológica

- ✓ **Arquitectura Tecnológica:** Se considera con mayor puntaje aquellas orientadas a estructura cliente servidor.
- ✓ **Plataforma de Hardware:** se considera con mayor puntaje la factibilidad de contar con plataformas que permitan correr aplicativos en las plataformas de mayor uso en la actualidad.
- ✓ **Base de datos:** Se otorga mayor puntaje a las alternativas que trabajen con bases de datos abiertas y/o propietarias de amplio desarrollo en el mercado.
- ✓ **Código de Desarrollos de Interfaces:** Se otorga mayor valor a aquellas plataformas que permitan operar lenguajes de programación de amplio uso en el mercado.

Cada uno de estos aspectos, se evalúan además en base a cuatro grandes definiciones:

- ⇒ **Totalmente:** El módulo cumple a cabalidad con la funcionalidad requerida por la empresa. Se asocia a esta definición el mas alto puntaje de la categoría.

- ⇒ **Orientado:** El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail y puede ser configurado para Limonada. Se asocia a esta definición el segundo mayor puntaje en la categoría.
- ⇒ **Con adaptación:** El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para Limonada. Se asocia a esta definición el tercer mayor puntaje en la categoría.
- ⇒ **No:** El software no fue diseñado para el Sector Retail. Se asocia puntaje igual a cero para esta categoría.

## **22. Comparativo Análisis funcional**

Finalmente, determinamos el peso relativo o importancia que tendrá para Limonada cada módulo en particular, pensando que se trata de una empresa cuya actividad neurálgica se concentra en la importación desde el exterior, es decir, producimos mercaderías en China, India y Vietnam, trasladamos desde éstos países por cuenta propia, a través de Forwarders, internamos la mercadería vía Valparaíso y con recepción en nuestro Centro de Distribución, ubicado en Lo Boza, Pudahuel, bajo la premisa que producto detenido en él es menor venta para la Cadena de Tiendas. En este lugar, además de realizar el despacho final a Tiendas, se realiza el Control de Calidad para asegurar que las prendas lleguen de acuerdo a los estándares de calidad a las Tiendas. La programación de las llegadas de mercadería al país, así como las salidas a Tiendas de las prendas se

mide por semanas del año y representa una de las zonas de mayor criticidad dentro del proceso productivo, logístico y finalmente de venta.

Dadas las consideraciones anteriores, la evaluación detallada de las alternativas de ERP puede ser observada en Anexos N° 1, 2 y 3. Las bases de evaluación de las alternativas se encuentran contenidos en los siguientes archivos de datos, que forman parte integral del presente trabajo: Matriz Selección SAP Bes Consulting.xlsx, Matriz Selección Open Suorce Bravo.xlsx. Matriz Selección Manager Time Manager.xlsx El resultado final de la evaluación de la cobertura funcional del ERP es el siguiente:

**Cuadro N° 3**

**Comparativo Resultado Análisis Funcional ERP**

<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Puntaje SAP</b>	<b>Puntaje Manager</b>	<b>Puntaje Openbravo</b>
Información de la Empresa	15,0%	13,8%	13,8%	11,3%
Información de Producto	5,0%	4,6%	3,6%	3,2%
<b>Funcionalidad Cubierta</b>	<b>80,0%</b>	<b>74,6%</b>	<b>60,0%</b>	<b>53,2%</b>
Licencias, Mantenimiento y Soporte	9,0%	8,0%	7,5%	8,0%
Producción	3,5%	2,2%	0,9%	0,6%
Ventas	7,1%	6,5%	2,9%	4,7%
Logístico	8,3%	8,2%	8,2%	8,2%
Presupuesto	3,5%	3,3%	3,3%	3,3%
Costos	8,9%	6,9%	6,9%	6,6%
Mano de Obra	5,3%	5,3%	2,7%	2,7%
Activo Fijo	3,5%	3,5%	2,8%	2,0%
Mantenimiento	4,7%	4,5%	2,8%	0,0%
Contabilidad	8,0%	8,0%	7,2%	2,6%
Tesorería	6,2%	6,2%	5,0%	4,7%
Control Contratos	2,0%	2,0%	0,7%	0,7%
Información Tecnológica	10,0%	10,0%	9,2%	9,2%
<b>Totales</b>	<b>100,0%</b>	<b>92,9%</b>	<b>77,3%</b>	<b>67,7%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Se obtiene como resultado de esta evaluación que la mejor alternativa en términos de cobertura funcional es SAP (Ver Anexos N° 1), en su versión Business One, que alcanza un 74,6% de las necesidades de procesos críticos del negocio, superando con amplitud a las otras dos alternativas evaluadas (Ver Anexos N° 2 y 3). Si lo contextualizamos en una evaluación general, es decir incluyendo Empresa, Implantador, Producto e Información Tecnológica su grado de adaptación alcanza al 92,9% (Ver Anexo N° 1), manteniendo supremacía respecto de las otras alternativa evaluadas.

Con estos resultados, podemos concluir que la mejor alternativa para el Grupo de Empresas Limonada es Implementar SAP Business One, contando además como empresa implantadora a Bes Consulting S.A. Sin embargo, es la conclusión funcional, importante, pero debemos considerar la evaluación financiera y económica del proyecto, para llegar a una conclusión definitiva.

Además, pensando en la cercanía de la Navidad, el Directorio solicitó tratar con detenimiento el Proyecto de Implantación que el implantador contemple para Limonada y la Carta Gantt asociada al Proyecto (Ver Anexo N° 5), de modo tal de minimizar el su impacto en el periodo de mayor venta en el año.

Al respecto se incluye Modelo de Implantación en Anexo N°4 y la Carta Gantt asociada al Proyecto en Anexo N°5, para la alternativa seleccionada funcionalmente.

En relación al modelo de implantación, responde a las mejores prácticas que SAP ha logrado y que consta resumidamente de las siguientes fases (Ver Anexo N° 4):

- ✓ **Evaluación:** Que es la etapa donde el proveedor mira la empresa y determina si se trata de un Proyecto Comercialmente Viable para ellos y hacia que producto específico apunta.
- ✓ **Requisitos:** Una vez determinados los requisitos que busca el cliente en particular, se predefine la solución ERP y se realiza la propuesta comercial. Cerrada la negociación se formaliza con un Contrato.
- ✓ **Organización:** En esta etapa se determinan equipos de trabajo, se define la carta Gantt, lideres por ambas empresas, se define la logística del Proyecto y se realiza la adquisición de Licencias, Servidores y su Instalación.
- ✓ **Blue Print:** Se levantan los procesos actuales, se describen en diagramas específicos y se comparan con las Best Practice de Mercado. Es la etapa que requiere mayor creatividad y es donde se logra el mayor valor agregado para la empresa.

- ✓ **Parametrización:** Definidos los nuevos modelos de procesos para la empresa, y estos se transcriben al sistema, logrando que este realice lo que la empresa espera de él.
- ✓ **Preparación Final:** En esta etapa se realizan las actividades de pruebas integrales de datos cargados, además de la capacitación de los usuarios. Se prepara e Plan de Salida a Producción.
- ✓ **Puesta en Marcha & Soporte:** Fase de acompañamiento, en la cual el implantador está apoyando el día a día en la Pyme, de modo tal de lograr corregir eventuales desviaciones, reforzar capacitación, entre otros.

Con respecto a la Carta Gantt del Proyecto (Ver Anexo N° 5) se ha determinado que en esta etapa, concluyendo a fines de noviembre se avanzará el proyecto sólo hasta la etapa de Blue Print (Ver Anexos N° 5). Limonada suspende su participación en el Proyecto y se retira a concentrarse en la preparación de las actividades en terreno, en la campaña denominada “Ejecutivos en Tiendas”. Por su parte el implantador, Bes Consulting, se retira a parametrizar, es decir a incluir en SAP Business One los Blue Print determinados.

### **23. Comparativo Análisis Financiero y Económico**

Evaluar el resultado financiero respecto a esta inversión siempre ha sido un elemento cuyos componentes resultan de difícil cuantificación. Siempre se

esperan mejoras significativas, pero se desconoce cuánto realmente impactará la puesta en marcha del ERP (Ver Anexos N° 13, 14 y 15). Por el contrario, existe mayor certeza sobre los costos, dado que es conocida de antemano la inversión en Hardware, Licencias y Contratos de Mantenimiento. También, bajo la modalidad “Proyectos Llave en Mano”, se conocen los costos de implementación, es decir la cantidad de horas hombre que invertirá la consultora externa en dejar la solución en marcha, incluyendo la capacitación de los usuarios del proyecto (Ver Anexos N° 13, 14 y 15). Hasta hace algún tiempo esta variable quedaba “abierta” y finalmente la Pyme se enteraba en la mitad del camino que tal o cual proceso requería un desarrollo adicional, lo cual encarecía los costos finales del proyecto y dejaba con una sensación desagradable a la administración dado que el proyecto finalmente se desbordó. Existen ejemplos de proyectos que han llegado a cuadruplicar su inversión inicial (IANSA 1995, SAP R3 <sup>21</sup>) o hasta multiplicar por diez veces el tiempo programado inicialmente ( Cruz Verde, 2003, Oracle E Business Suite<sup>22</sup>). En la actualidad el mercado de implantadores de ERP opera mayoritariamente con “Proyectos Llave en Mano”, lo cual requiere que ellos analicen previamente los procesos de negocios del potencial cliente, un claro conocimiento sobre las funcionalidades de su ERP y finalmente un acuerdo mutuo sobre la cantidad de horas que serán invertidas finalmente en el desarrollo del

---

21 Nota: Autor se desempeñó como Auditor Externo de Activo Fijo por Price Waterhouse en ese año.

22 Nota: Autor se desempeñó como Co-Líder del Proyecto ERP Oracle en Farmacias Cruz Verde.

proyecto (Ver Anexos N° 9 y 10). Esta modalidad sin duda disminuye considerablemente los riesgos para una PYME, y es la recomendada por el autor del presente trabajo.

No debemos dejar de lado que existen variables relacionados con aspectos logísticos del proyecto que normalmente se desestiman, pero que terminan en algunos casos siendo significativos: Ubicación del Hardware (Ver Anexo N° 6), Incentivos para el equipo de trabajo (Ver Anexo N° 8), alimentación en largas jornadas de trabajo, traslados en horarios nocturnos hacia sus respectivos domicilios, espacios físicos propios para el trabajo del Proyecto, hardware y periféricos para ambientes de prueba, arriendos de salas de capacitación. Todos estos conceptos quedan finalmente detallados en un “otros” (Ver Anexos N° 13, 14 y 15), dentro del detalle de gastos, pero dependiendo de la situación de cada Pyme pueden resultar de interés considerar.

En lo que respecta a la determinación de ahorros y costos potenciales para el Proyecto de Implantación ERP en Limonada se ha determinado lo siguiente (Ver Anexos N° 13, 14 y 15).

### ***Tasa de Descuento***

Comprendida por la tasa de libre de riesgo mas el premio para el accionista y el factor riesgo empresa o riesgo país.

- a) **Tasa Libre de Riesgo:** Para este efecto se ha utilizado la Licitación de Bonos del Banco Central de Chile, en pesos a 10 años, que determina una tasa promedio anual de 6,03%<sup>23</sup>
- b) **Efecto Tipo de Cambio:** Como importadores netos, la empresa se ve expuesta a fluctuaciones en moneda extranjera (Dólar Estadounidense), que son cubiertas con instrumentos derivados del mercado financiero ( Forward <sup>24</sup>), pero forman parte del costo del producto. En este sentido los Socios de la compañía han determinado no exponerse mas allá de del tipo de cambio de equilibrio en el largo plazo, del sector industrial de mayor exposición a la variable, en un afán conservador. Esto es el sector metalúrgico, con Tipo de Cambio de equilibrio de \$590 por dólar<sup>25</sup>. Si consideramos que a diciembre 2014 se proyecta \$600 por dólar<sup>26</sup>, tendencia de largo plazo es a la baja, por lo cual se ha decidido desestimar el efecto al determinar la tasa de descuento.

---

23 Fuente: [http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores/index\\_db.htm](http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores/index_db.htm)

24 Un **forward**, como instrumento financiero derivado, es un contrato a largo plazo entre dos partes para comprar o vender un activo a precio fijado y en una fecha determinada.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Contrato\\_forward](http://es.wikipedia.org/wiki/Contrato_forward)

25 Proyecciones Económicas Cámara de Comercio de Santiago.

Fuente: <http://www.ccs.cl/eventos/2014/doc/Proyecciones%20CCS%20G.%20Lever.pdf>

26 Proyecciones Económicas Cámara de Comercio de Santiago.

Fuente: <http://www.ccs.cl/eventos/2014/doc/Proyecciones%20CCS%20G.%20Lever.pdf>

- c) **Premio por riesgo del Inversionista:** En este aspecto los Socios estratégicamente exigirán el Margen EBITDA<sup>27</sup> de la Empresa a la que miramos en el mercado, FORUS S.A., equivale a 25% anual.
- d) **Periodo de Evaluación:** Se consideró el plazo de 10 años, en base a es una actividad que tendrá continuidad en el tiempo, de acuerdo a la recomendación de Nassir Sapag Chaín<sup>28</sup>, en literatura especializada sobre el tema.

Con todo, entonces la Tasa de Descuento aplicable al Proyecto (TD) quedaría como sigue:

**TD= Tasa libre de Riesgo + riesgo negocio + Prima por Riesgo del Inversionista.**

Es decir, **TD = 6,03%+0%+25%= 31,03%**

El resumen de Indicadores financieros calculados es el siguiente:

---

27 **EBITDA** es un indicador financiero que significa beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Margen EBITDA = EBITDA / Ingresos operacionales. Es un indicador de desempeño operacional que permite ver la eficiencia de los ingresos por ventas generados. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ebitda>

28 Texto Guía Proyectos I, Profesor Néstor Pérez Pöll. Autor: Nassir Sapag Chaín, Libro: "Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación", Editorial Prentice Hall, 2007, Página 34.

**Cuadro N° 4**

<b>Indicador</b>	<b>Nota</b>	<b>SAP BO</b>	<b>Manager</b>	<b>Open Source</b>
<b>VAN (MM\$)</b>		<b>1.406,9</b>	<b>246,9</b>	<b>92,8</b>
<b>VAE (MM\$)</b>		<b>467,9</b>	<b>82,1</b>	<b>30,9</b>
<b>TIR (%)</b>		<b>742,2%</b>	<b>1193,2%</b>	<b>214,6%</b>
<b>VAC (MM\$)</b>	<b>(a)</b>	<b>-22,1</b>	<b>-4,1</b>	<b>-7,8</b>
<b>CAE (MM\$)</b>	<b>(a)</b>	<b>-7,4</b>	<b>-1,4</b>	<b>-2,6</b>
<b>Cobertura funcional</b>		<b>92,89%</b>	<b>77,35%</b>	<b>67,65%</b>

(a) Cálculo sólo referencial, dado que existen beneficios netos en el Proyecto

**Fuente:** Elaboración Propia

Sin lugar a dudas, los Socios de Valverde Norambuena Ltda, consideran que la compañía debe estar a la altura de los tiempos y lograra ventajas competitivas se producidas, entre otros, a partir de la inversión en tecnología informática.

Al revisar el resultado del análisis funcional, que entrega como resultado la mayor cobertura a Software ERP SAP Bussines One (Ver Anexo N°1), con un 92,89% respecto a las necesidades actuales y futuras de la empresa, procede a revisar el resultado del análisis financiero y económico. VAE es lo que se espera obtener cada año.

# CONCLUSIONES

Incrementar la productividad en una Pyme es una preocupación permanente de su Administración. En el mundo empresarial la dependencia de la tecnología informática es cada vez de mayor. La relevancia que cobra su uso reviste diferencias significativas entre competidores de en un mismo sector. La velocidad ha pasado a convertirse en un factor clave de éxito.. En este contexto surge la posibilidad de acceder a herramientas tecnológicas integradas, estructurados, probados y con movilidad considerable. Interesa entonces a los Socios de la Empresa aprovechar la mayor cobertura funcional que otorga el Software ERP SAP Bussines One, de acuerdo a la metodología de análisis aplicada, aspecto que sumado al aporte en valor financiero que establece el mismo análisis metodológico, del orden de 1.406,9 MM\$ esperado en 10 años, obteniendo anualmente beneficios netos por 467,9 MM\$ y con una rentabilidad global de 742,2%, refuerza la elección de la misma solución mencionada.

En este sentido el modelo de evaluación, y su evaluación financiero económica de la inversión cumplen con su objetivo, esto es; Funcional, Financiero y Económico, otorgando a la Pyme una herramienta para evaluar sus Proyectos de esta naturaleza. Permite concluir además que los ERP bien elegidos e implementados incrementan la productividad en una empresa, a través del análisis financiero y económico, y con ello su nivel de competitividad en el mercado.

En la aplicación práctica se han esbozado los principales beneficios y costos relacionados con la implementación de la solución. Los primeros, los más difíciles de identificar y sobre todo de cuantificar, dan cuenta de medir el escenario actual y determinar dónde queremos llegar. La competencia, la información de mercado nacional e internacional, provee ciertos estándares sobre los cuales una Pyme puede determinar y exigir objetivos al Proyecto. A su vez, los costos tienden a ser bastante explícitos y los ocultos guardan relación con el adecuado dimensionamiento del tiempo que el equipo de trabajo de la Pyme debe destinar a esta labor, en conjunto con sus operaciones diarias. Sin duda, no existe la posibilidad de separar los equipos y destinar al Proyecto ERP sus mejores recursos, como lo exige el implantador.

Respecto de las otras alternativas, Manager Time ofrece una rentabilidad superior, fundamentalmente por su bajo nivel de inversión, pero de escasa cobertura funcional y de valor económico significativamente inferior. En relación a Open Bravo, no superan el análisis funcional, con un 67,65%, por ende no responde a la necesidad real de la empresa, quedando descartada.

El aporte de este trabajo se orienta a mitigar la deficiencia de no contar con una Metodología Formal de Evaluación para invertir en ERP, proporcionando a su administración un modelo práctico, que se centra en lo esencial y a su vez abarca todos los aspectos necesarios. La generación de una escala, obtención de

puntajes y la redacción detallada de la mayor parte de los aspectos funcionales y tecnológicos a considerar ayudan a tener una visión global del proyecto, ponderando y clasificando a través de archivos Excel, facilitando la obtención de resultados concretos para el evaluador . Cada Pyme podrá tomarlas, hacerlas propias y dar mayor o menor énfasis a determinados aspectos, de acuerdo al core bussines de su propio negocio.

## **BIBLIOGRAFIA**

### ***Textos***

- Los sistemas ERP en la Práctica, José Vicente Tomás Miquel, Universidad Politécnica de Valencia, 2008
- Sistemas de Información Integrados (ERP), Documento N°6 Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), serie nuevas tecnologías y Contabilidad, 2011.
- Guía Técnica esencial de SAP Netweaver BW, Félix Ángel Fernández Alonso, Editorial Rama, 2010
- Apuntes de Clases Asignatura Proyectos I, Profesor Néstor Pérez Pöll, EICO 2010.
- Sapag, Nassir. Preparación y Evaluación de proyectos, Quinta edición. Mc Graw-Hill.
- Hill, Charles. Administración estratégica, Octava edición. Mc Graw-Hill.
- Krajewski, Lee. Administración de operaciones, Octava edición. Pearson.

### ***Links***

<http://www.evaluandoerp.com/nota-3131-Ranking-ERP-en-America-Latina.html>

<http://www.cetiuc.cl/estudios/enti>

<http://www.technologyevaluation.com/research/TEC-report/The-Role-of-Enterprise-Learning-in-a-Company-s-Growth.html>

<http://www.infonegocios.cl/nota.asp?nrc=23227&nppt=1>

<http://www.besconsulting.cl/contenidos/Introduccion-1.html>

<http://www.manager.cl/productos/manager-erp/>

<http://www.openbravo.com/retailers/>

<http://www.sap.com/solution/industry/retail.html>

<http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=77&srch=erp&act=4&tip=9>

<http://www.revistadelogistica.com/erp-a-toda-maquina.asp>

<http://www.capic.cl/capic/media/ART3Benvenuto.pdf>

# **ANEXOS**

## Anexo N°1

<b>RESUMEN</b>	
<b>MATRIZ DE PRE - SELECCIÓN</b>	
<b>SAP BUSINESS ONE</b>	
<b>I Información de la Empresa</b>	
Nombre	<b>BES CONSULTING LTDA.</b>
Dirección principal	La Concepción 266 Oficina 202, Providencia
Página Web	<a href="http://WWW.BESCONSULTING.CL">WWW.BESCONSULTING.CL</a>
Año de creación	1995
Actividad en años	18
Historia	BES Consulting Ltda. es una empresa de servicios de consultoría y soluciones de software, formada por un grupo de Ingenieros con más de 18 años de experiencia en desarrollo e implantación de soluciones ERP y POS.
Actividad principal	SOFTWARE Y CONSULTORIA
Grupo económico	SOCIOS NACIONALES
Misión	Agregar valor al negocio de nuestros clientes mediante el desarrollo de proyectos con soluciones tecnológicas y servicios que permitan incrementar la productividad, mejorar la administración y gestión de las empresas.
Visión	Queremos ser la mejor empresa proveedora de soluciones y servicios en tecnología de la información, reconocida por los clientes por el valor agregado y la calidad de las soluciones.
Representación local en el país	SAP BUSINESS ONE, RETAIL PRO, Q Biz
Calificación de representación	En Santiago
Representante Legal	
Contacto Comercial	
<b>II Información del Producto</b>	
Nombre	<b>SAP</b>
Detalle	<b>Busines ONE</b>
Número de instalaciones en el país	46
Cuentas de Referencia	
Adaptado al Sector RETAIL	<b>Totalmente</b>
Calificación de adaptación al Sector RETAIL	<b>Totalmente</b>
Duración promedio de implementación (versión estándar)	<b>6 MESES</b>
Generación de Perfiles por el usuario	Si
Personalización de Reportes a nivel de Usuario	Si
Manuales de usuario en línea	Si
Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	Si
Contabilidad paramétrica y automática	Si
Sistema modular de fácil integración	Si
Paramétrico	Si
Administración de seguridad centralizada	Si
Operación centralizada	Si
<b>III Funcionalidad Cubierta</b>	
Multiempresa	Si
Módulos	
<b>IV Información Económica</b>	
Formas de comercialización (Detallar)	Se vende por licencias nombradas ( Relación 3 operacionales, 1 Profesional)
Inversión estimada por proyecto (sin contar adaptaciones)	
Inversión por proyecto (aproximada incluyendo 3 semanas de adecuaciones de 3 recursos)	<b>Se enviará con propuesta económica</b>
Costo promedio hora/hombre por adaptaciones	Incluido en la Propuesta
mantención anual (Detallar)	17 % del valor de las licencias
Costo promedio mantención anual	17 % del valor de las licencias
<b>V Información Tecnológica</b>	
Generador de código	Si
Especificaciones Técnicas Requeridas	

## Anexo N°1 (Continuación)

Calificación mínima para aprobar técnicamente		75%		
			<b>BES CONSULTING LTDA.</b>	
Calificación Técnica		100,00%		92,89%
<b>I</b>	<b>Información de la Empresa</b>	15,00%		13,75%
	Actividad en años	3,75%	3,00	3,75%
	Calificación de representación	3,75%	3,00	3,75%
	Acepta alianzas estratégicas	3,75%	3,00	3,75%
	Acepta entrega de Fuentes	3,75%	2,00	2,50%
<b>II</b>	<b>Información de Producto</b>	5,00%		4,58%
	Número de Instalaciones en el país	0,42%	3,00	0,42%
	Calificación de adaptación al Sector Retail	0,42%	3,00	0,42%
	Generación de perfiles por el usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Duración Promedio de la Implementación	0,42%	0,00	0,00%
	Personalización de reportes a nivel de Usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Manuales de usuario en línea	0,42%	3,00	0,42%
	Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	0,42%	3,00	0,42%
	Contabilidad paramétrica y automática	0,42%	3,00	0,42%
	Sistema modular de fácil integración	0,42%	3,00	0,42%
	Paramétrico	0,42%	3,00	0,42%
	Administración de seguridad centralizada	0,42%	3,00	0,42%
	Operación centralizada	0,42%	3,00	0,42%
<b>III</b>	<b>Funcionalidad Cubierta</b>	70,00%		64,55%
	Multiempresa	1,00%	3,00	1,00%
	Multi-usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Multimoneda (gestión en varias monedas)	1,00%	3,00	1,00%
	Entorno Gráfico	1,00%	3,00	1,00%
	Asistente de reportes para usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Control de Accesos / usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Número de Licencias mínimas	1,00%	0,00	0,00%
	Atención y Soporte Técnico 5x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	3,00	1,00%
	Atención y Soporte Técnico 7x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	3,00	1,00%
	<b>Módulos</b>	61,00%		56,55%
	<i>Producción</i>	3,54%		2,15%
	<i>Ventas</i>	7,08%		6,45%
	<i>Logístico</i>	8,26%		8,22%
	<i>Presupuesto</i>	3,54%		3,34%
	<i>Costos</i>	8,85%		6,88%
	<i>Mano de Obra</i>	5,31%		5,31%
	<i>Activo Fijo</i>	3,54%		3,54%
	<i>Mantención</i>	4,72%		4,50%
	<i>Contabilidad</i>	7,97%		7,97%
	<i>Tesorería</i>	6,20%		6,20%
	<i>Control de Contratos</i>	2,00%		2,00%
<b>IV</b>	<b>Información Tecnológica</b>	10,00%		10,00%
	<u>Arquitectura Tecnológica</u>	2,50%		2,50%
	Cliente Servidor	0,83%	3,00	0,83%
	Tres Capas	0,83%	3,00	0,83%
	Multicapas	0,83%	3,00	0,83%
	<u>Plataformas de hardware</u>	2,50%		2,50%
	Intel	0,83%	3,00	0,83%
	Unix	0,83%	3,00	0,83%
	Linux	0,83%	3,00	0,83%
	<u>Base de datos</u>	2,50%		2,50%
	SqlServer	0,83%	3,00	0,83%
	Oracle	0,83%	3,00	0,83%
	DB2	0,83%	3,00	0,83%
	<u>Código de desarrollo de Interfaces</u>	2,50%		2,50%
	.Net	0,83%	3,00	0,83%
	Java	0,83%	3,00	0,83%
	Delphi	0,83%	3,00	0,83%

## Anexo N°1 (Continuación)

I INFORMACIÓN DE LA EMPRESA				
<b>Actividad en años</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	10	99	3	Con más de 25 años del mercado
	5	10	2	entre 10 y menos de 25 años en el mercado
	2	5	1	entre 5 y menos de 10 años en el mercado
	0	2	0	Con menos de 5 años en el mercado
				3 Max. Puntaje
<b>Representación local</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se valorará con mayor puntaje la cercanía geográfica de la representación del proveedor, como indicador del conocimiento del entorno financiero que se espera cubrir y la rapidez del apoyo técnico	En Perú		2	Con representación en Santiago de Chile
	En Santiago		3	Con representación en Paine
	En Colombia		2	Con representación en Buin
	Fuera de Chile		0	Con representación fuera de Chile
				3 Max. Puntaje
<b>Acepta alianzas estratégicas</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se evaluará si la empresa proveedora está dispuesta a aceptar alianzas estratégicas intercambiando el Know how del Sector Agrícola especializado	Si		3	Si está dispuesto
	No		0	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
<b>Entrega de Fuentes</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se evalúa si el proveedor está dispuesto a entregar los códigos fuente del Software	Si		3	Si está dispuesto
	No		2	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
II INFORMACIÓN DEL PRODUCTO				
<b>Número de instalaciones en el País</b>	Inicial	Final	Puntaje	Descripción
Para este criterio se valorará con mayor puntaje el número de instalaciones realizadas en el país donde se evalúa, como indicador del grado de experiencia del proveedor de instalaciones y adaptaciones de la solución al entorno Local	7	99	3	Más de 7 instalaciones en el País
	4	6	2	de 4 a 6 instalaciones en el país
	2	3	1	de 2 a 3 instalaciones en el país
	0	1	0	con ninguna instalación o una instalación en el país
				3 Max. Puntaje
<b>Adaptadas al Sector Agrícola/Vivero</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para éste
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para éste
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Duración promedio de implementación</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Generación de Perfiles por el Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Personalización de Reportes a nivel de Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Manual de usuario en Línea</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema preparado para funcionar en internet (Web Enabled)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Contabilidad paramétrica y automática</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema modular de fácil Intergración</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Paramétrico</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Administración de seguridad centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Operación Centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
III FUNCIONALIDAD CUBIERTA				
<b>Funcionalidad cubierta</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
<b>Número de Licencias Mínimas</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	25	99	0	Se requiere adquirir mínimo 25 licencias
	15	25	2	Se requiere adquirir entre 15 y 25 licencias
	5	15	3	Se requiere adquirir entre 5 y 15 licencias
	0	5	4	No se requiere adquirir un mínimo de licencias
				4 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta Módulos</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para Viveros
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para Viveros
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta de Funciones Especiales</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
IV INFORMACIÓN ECONÓMICA				
<b>Inversión por proyecto (aproximada)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Se considera con un mayor puntaje aquellas soluciones con el menor importe de inversión del proyecto	\$1.250.000	\$99.999.999	0	más de US\$ 1'250.000
	\$1.000.000	\$1.250.000	1	de US\$ 1'000.000 a US\$ 1'250.000
	\$750.000	\$1.000.000	2	de US\$ 750.000 a US\$ 1'000.000
	\$0	\$750.000	3	menos de US\$ 750.000
				3 Max. Puntaje
V INFORMACIÓN TECNOLÓGICA				

## Anexo N°2

<b>RESUMEN</b>	
<b>MATRIZ DE PRE - SELECCIÓN</b>	
<b>MANAGER TIME ERP</b>	
<b>I Información de la Empresa</b>	
Nombre	<b>Manager Software S.A.</b>
Dirección principal	Av. Apoquindo 4499 piso 6, Las Condes Santiago - Chile
Página Web	<a href="http://WWW.MANAGER.CL">WWW.MANAGER.CL</a>
Año de creación	1988
Actividad en años	25
Historia	<p>Manager Software S.A. es una empresa chilena que cuenta con más de 25 años en el mercado TI. Posee un amplio conocimiento de las mejores prácticas de negocios para ser implementadas en compañías medianas y pequeñas de nuestra industria nacional, utilizando herramientas con tecnología de punta que harán más seguros y confiables sus procesos de Gestión Administrativo Contable.</p> <p>MANAGER hace casi 10 años ya cuenta con certificaciones que nos permiten garantizar a nuestros clientes los más altos estándares de calidad:</p> <p>Certificación BS EN ISO 9001 –2000</p> <p>Certificación NCH 2728. OF 2003</p> <p>Certificado ISO 9001:2008 NCH 9001. Of. 2009 SOFTWARE Y CONSULTORIA</p>
Actividad principal	SOCIOS NACIONALES
Grupo económico	Líderes en la producción de Software ERP adaptado a las necesidades del mercado nacional.
Misión	Agregar valor a la gestión empresarial mediante la puesta a disposición de herramientas tecnológicas innovadoras, de vanguardia y al alcance de la empresa nacional
Visión	MANAGER, PAYROLL, FACURA ELECTRÓNICA,
Representación local en el país	En Santiago
Calificación de representación	
Representante Legal	
Contacto Comercial	
<b>II Información del Producto</b>	
Nombre	<b>MANAGER GO!</b>
Detalle	<b>TIME ERP</b>
Número de instalaciones en el país	<b>CUENTAN CON MAS DE 10.000 USUARIOS ACTIVOS</b>
Cuentas de Referencia	
Adaptado al Sector RETAIL	
Calificación de adaptación al Sector RETAIL	<b>Orientado</b>
Duración promedio de implementación (versión estándar)	<b>6 MESES</b>
Generación de Perfiles por el usuario	<b>Si</b>
Personalización de Reportes a nivel de Usuario	<b>Si</b>
Manuales de usuario en línea	<b>Si</b>
Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	<b>Si</b>
Contabilidad paramétrica y automática	<b>Si</b>
Sistema modular de fácil integración	<b>No</b>
Paramétrico	<b>Si</b>
Administración de seguridad centralizada	<b>Si</b>
Operación centralizada	<b>Si</b>
<b>III Funcionalidad Cubierta</b>	
Multiempresa	<b>Si</b>
Módulos	
<b>IV Información Económica</b>	
Formas de comercialización (Detallar)	Se vende por paquete de licencias concurrentes
Inversión estimada por proyecto (sin contar adaptaciones)	
Inversión por proyecto (aproximada incluyendo 3 semanas de adecuaciones de 3 recursos)	<b>Se enviará con propuesta económica</b>
Costo promedio hora/hombre por adaptaciones	Incluido en la Propuesta
mantenimiento anual (Detallar)	15 % del valor de las licencias
Costo promedio mantenimiento anual	15 % del valor de las licencias
<b>V Información Tecnológica</b>	
Generador de código	<b>Si</b>
Especificaciones Técnicas Requeridas	

## Anexo N°2 (Continuación)

Calificación mínima para aprobar técnicamente		75%		
			Manager Software S.A.	
Calificación Técnica		100,00%		77,35%
<b>I</b>	<b>Información de la Empresa</b>	<b>15,00%</b>		<b>13,75%</b>
	Actividad en años	3,75%	3,00	3,75%
	Calificación de representación	3,75%	3,00	3,75%
	Acepta alianzas estratégicas	3,75%	3,00	3,75%
	Acepta entrega de Fuentes	3,75%	2,00	2,50%
<b>II</b>	<b>Información de Producto</b>	<b>5,00%</b>		<b>3,61%</b>
	Número de Instalaciones en el país	0,42%	0,00	0,00%
	Calificación de adaptación al Sector Retail	0,42%	2,00	0,28%
	Generación de perfiles por el usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Duración Promedio de la Implementación	0,42%	0,00	0,00%
	Personalización de reportes a nivel de Usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Manuales de usuario en línea	0,42%	3,00	0,42%
	Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	0,42%	3,00	0,42%
	Contabilidad paramétrica y automática	0,42%	3,00	0,42%
	Sistema modular de fácil integración	0,42%	0,00	0,00%
	Paramétrico	0,42%	3,00	0,42%
	Administración de seguridad centralizada	0,42%	3,00	0,42%
	Operación centralizada	0,42%	3,00	0,42%
<b>III</b>	<b>Funcionalidad Cubierta</b>	<b>70,00%</b>		<b>50,82%</b>
	Multiempresa	1,00%	3,00	1,00%
	Multi-usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Multimoneda (gestión en varias monedas)	1,00%	3,00	1,00%
	Entorno Gráfico	1,00%	3,00	1,00%
	Asistente de reportes para usuario	1,00%	0,00	0,00%
	Control de Accesos / usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Número de Licencias mínimas	1,00%	2,00	0,50%
	Atención y Soporte Técnico 5x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	3,00	1,00%
	Atención y Soporte Técnico 7x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	3,00	1,00%
	<b>Módulos</b>	<b>61,00%</b>		<b>43,32%</b>
	<i>Producción</i>	3,54%		0,92%
	<i>Ventas</i>	7,08%		2,94%
	<i>Logístico</i>	8,26%		8,22%
	<i>Presupuesto</i>	3,54%		3,34%
	<i>Costos</i>	8,85%		6,88%
	<i>Mano de Obra</i>	5,31%		2,66%
	<i>Activo Fijo</i>	3,54%		2,75%
	<i>Mantención</i>	4,72%		2,75%
	<i>Contabilidad</i>	7,97%		7,19%
	<i>Tesorería</i>	6,20%		4,99%
	<i>Control de Contratos</i>	2,00%		0,67%
<b>IV</b>	<b>Información Tecnológica</b>	<b>10,00%</b>		<b>9,17%</b>
	<u>Arquitectura Tecnológica</u>	2,50%		1,67%
	Cliente Servidor	0,83%	3,00	0,83%
	Tres Capas	0,83%	3,00	0,83%
	Multicapas	0,83%	0,00	0,00%
	<u>Plataformas de hardware</u>	2,50%		2,50%
	Intel	0,83%	3,00	0,83%
	Unix	0,83%	3,00	0,83%
	Linux	0,83%	3,00	0,83%
	<u>Base de datos</u>	2,50%		2,50%
	SqlServer	0,83%	3,00	0,83%
	Oracle	0,83%	3,00	0,83%
	DB2	0,83%	3,00	0,83%
	<u>Código de desarrollo de Interfaces</u>	2,50%		2,50%
	.Net	0,83%	3,00	0,83%
	Java	0,83%	3,00	0,83%
	Delphi	0,83%	3,00	0,83%

## Anexo N°2 (Continuación)

I INFORMACIÓN DE LA EMPRESA				
<b>Actividad en años</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	10	99	3	Con más de 25 años del mercado
	5	10	2	entre 10 y menos de 25 años en el mercado
	2	5	1	entre 5 y menos de 10 años en el mercado
	0	2	0	Con menos de 5 años en el mercado
				3 Max. Puntaje
<b>Representación local</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se valorará con mayor puntaje la cercanía geográfica de la representación del proveedor, como indicador del conocimiento del entorno financiero que se espera cubrir y la rapidez del apoyo técnico	En Perú		2	Con representación en Santiago de Chile
	En Santiago		3	Con representación en Paine
	En Colombia		2	Con representación en Buin
	Fuera de Chile		0	Con representación fuera de Chile
				3 Max. Puntaje
<b>Acepta alianzas estratégicas</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se evaluará si la empresa proveedora está dispuesta a aceptar alianzas estratégicas intercambiando el Know how del Sector Agrícola especializado	Si		3	Si está dispuesto
	No		0	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
<b>Entrega de Fuentes</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se evalúa si el proveedor está dispuesto a entregar los códigos fuente del Software	Si		3	Si está dispuesto
	No		2	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
II INFORMACIÓN DEL PRODUCTO				
<b>Número de instalaciones en el País</b>	Inicial	Final	Puntaje	Descripción
Para este criterio se valorará con mayor puntaje el número de instalaciones realizadas en el país donde se evalúa, como indicador del grado de experiencia del proveedor de instalaciones y adaptaciones de la solución al entorno Local	7	99	3	Más de 7 instalaciones en el País
	4	6	2	de 4 a 6 instalaciones en el país
	2	3	1	de 2 a 3 instalaciones en el país
	0	1	0	con ninguna instalación o una instalación en el país
				3 Max. Puntaje
<b>Adaptadas al Sector Agrícola/Vivero</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para éste
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para éste
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Duración promedio de implementación</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Generación de Perfiles por el Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Personalización de Reportes a nivel de Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Manual de usuario en Línea</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema preparado para funcionar en internet (Web Enabled)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Contabilidad paramétrica y automática</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema modular de fácil Intergración</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Paramétrico</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Administración de seguridad centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Operación Centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
III FUNCIONALIDAD CUBIERTA				
<b>Funcionalidad cubierta</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
<b>Número de Licencias Mínimas</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	25	99	0	Se requiere adquirir mínimo 25 licencias
	15	25	2	Se requiere adquirir entre 15 y 25 licencias
	5	15	3	Se requiere adquirir entre 5 y 15 licencias
	0	5	4	No se requiere adquirir un mínimo de licencias
				4 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta Módulos</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para Viveros
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para Viveros
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta de Funciones Especiales</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
IV INFORMACIÓN ECONÓMICA				
<b>Inversión por proyecto (aproximada)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Se considera con un mayor puntaje aquellas soluciones con el menor importe de inversión del proyecto	\$1.250.000	\$99.999.999	0	más de US\$ 1'250.000
	\$1.000.000	\$1.250.000	1	de US\$ 1'000.000 a US\$ 1'250.000
	\$750.000	\$1.000.000	2	de US\$ 750.000 a US\$ 1'000.000
	\$0	\$750.000	3	menos de US\$ 750.000
				3 Max. Puntaje
V INFORMACIÓN TECNOLÓGICA				

## Anexo N°3

<b>RESUMEN</b>	
<b>MATRIZ DE PRE - SELECCIÓN</b>	
<b>OPEN SOURCE BRAVO</b>	
<b>I Información de la Empresa</b>	
Nombre	<b>Manager Software S.A.</b>
Dirección principal	Pau Claris 138, 1 - 1, 08009, Barcelona, Spain
Página Web	WWW.OPENBRAVO.COM.ES
Año de creación	2001
Actividad en años	12
Historia	Openbravo es el proveedor de la plataforma preferida de Comercio y ERP. Nuestras soluciones se distribuyen de forma exclusiva a través de la red de partners globales de Openbravo. Con más de 3 millones de descargas y 1000s de organizaciones utilizando Openbravo cada día, Openbravo es el líder mundial en el espacio del software libre empresarial con el compromiso de ayudar a nuestros clientes a conseguir una excelente competitividad.
Actividad principal	SOFTWARE Y CONSULTORIA
Grupo económico	Amadeus Capital Partners, una de las principales compañías de capital riesgo en tecnología de Europa. Adara Ventures, que es una de las principales empresas de venture y Sodena, que es la Sociedad de Desarrollo de Navarra, principal instrumento con que el Gobierno de Navarra cuenta para el desarrollo empresarial en la región.
Misión	Estamos comprometidos con la satisfacción excepcional de nuestros clientes
Visión	Agregar valor a la gestión empresarial mediante la puesta a disposición de herramientas tecnológicas innovadoras, de vanguardia y al alcance de la empresa nacional
Representación local en el país	MANAGER, PAYROLL, FACURA ELECTRONICA,
Calificación de representación	Fuera de Chile
Representante Legal	
Contacto Comercial	
<b>II Información del Producto</b>	
Nombre	<b>Plataforma ERP de Openbravo</b>
Detalle	<b>Plataforma para Comercio de Openbravo</b>
Número de instalaciones en el país	0
Cuentas de Referencia	BCN consultores (Partner en Chile, empresa desde 2001) - NewVoice Ltda.
Adaptado al Sector RETAIL	
Calificación de adaptación al Sector RETAIL	Orientado
Duración promedio de implementación (versión estándar)	2 meses
Generación de Perfiles por el usuario	Si
Personalización de Reportes a nivel de Usuario	Si
Manuales de usuario en línea	Si
Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	Si
Contabilidad paramétrica y automática	No
Sistema modular de fácil integración	No
Paramétrico	Si
Administración de seguridad centralizada	Si
Operación centralizada	Si
<b>III Funcionalidad Cubierta</b>	
Multiempresa	Si
Módulos	
<b>IV Información Económica</b>	
Formas de comercialización (Detallar)	Se vende por paquete de licencias concurrentes
Inversión estimada por proyecto (sin contar adaptaciones)	
Inversión por proyecto (aproximada incluyendo 3 semanas de adecuaciones de 3 recursos)	Se enviará con propuesta económica
Costo promedio hora/hombre por adaptaciones	Incluido en la Propuesta
mantención anual (Detallar)	Sin mantención de licencias
Costo promedio mantención anual	Sin mantención de licencias
<b>V Información Tecnológica</b>	
Generador de código	Si
Especificaciones Técnicas Requeridas	

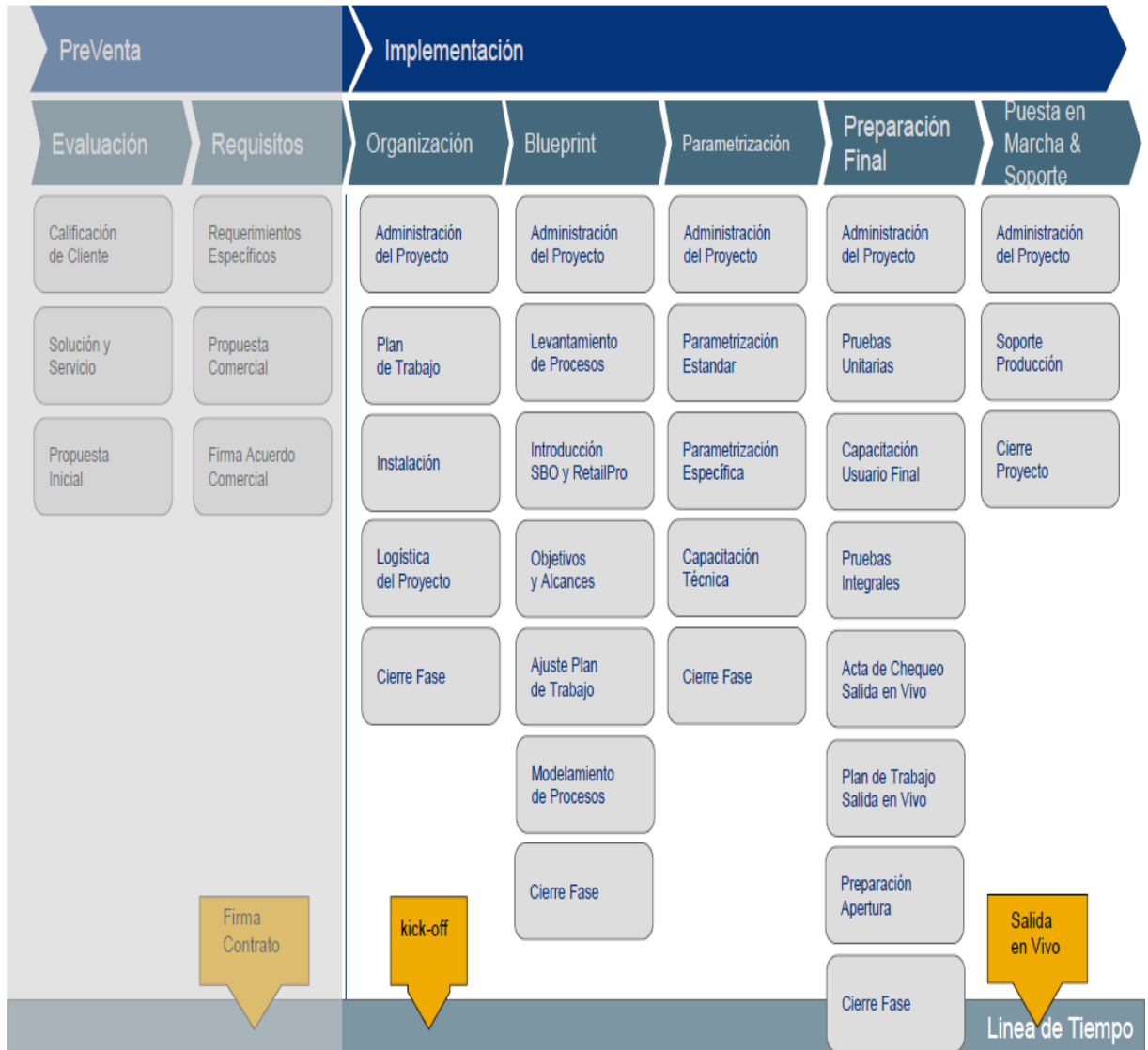
### Anexo N°3 (Continuación)

Calificación mínima para aprobar técnicamente		75%		
Calificación Técnica		100,00%	Openbravo ERP	
				67,65%
<b>I</b>	<b>Información de la Empresa</b>	<b>15,00%</b>		<b>11,25%</b>
	Actividad en años	3,75%	3,00	3,75%
	Calificación de representación	3,75%	0,00	0,00%
	Acepta alianzas estratégicas	3,75%	3,00	3,75%
	Acepta entrega de Fuentes	3,75%	3,00	3,75%
<b>II</b>	<b>Información de Producto</b>	<b>5,00%</b>		<b>3,19%</b>
	Número de Instalaciones en el país	0,42%	0,00	0,00%
	Calificación de adaptación al Sector Retail	0,42%	2,00	0,28%
	Generación de perfiles por el usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Duración Promedio de la Implementación	0,42%	0,00	0,00%
	Personalización de reportes a nivel de Usuario	0,42%	3,00	0,42%
	Manuales de usuario en línea	0,42%	3,00	0,42%
	Sistema preparado para funcionar en Internet (Web Enabled)	0,42%	3,00	0,42%
	Contabilidad paramétrica y automática	0,42%	0,00	0,00%
	Sistema modular de fácil integración	0,42%	0,00	0,00%
	Paramétrico	0,42%	3,00	0,42%
	Administración de seguridad centralizada	0,42%	3,00	0,42%
	Operación centralizada	0,42%	3,00	0,42%
<b>III</b>	<b>Funcionalidad Cubierta</b>	<b>70,00%</b>		<b>44,04%</b>
	Multiempresa	1,00%	3,00	1,00%
	Multi-usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Multimoneda (gestión en varias monedas)	1,00%	3,00	1,00%
	Entorno Gráfico	1,00%	3,00	1,00%
	Asistente de reportes para usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Control de Accesos / usuario	1,00%	3,00	1,00%
	Número de Licencias mínimas	1,00%	4,00	1,00%
	Atención y Soporte Técnico 5x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	0,00	0,00%
	Atención y Soporte Técnico 7x24 incluido en la propuesta económica	1,00%	3,00	1,00%
	<b>Módulos</b>	<b>61,00%</b>		<b>36,04%</b>
	<i>Producción</i>	3,54%		0,55%
	<i>Ventas</i>	7,08%		4,68%
	<i>Logístico</i>	8,26%		8,22%
	<i>Presupuesto</i>	3,54%		3,34%
	<i>Costos</i>	8,85%		6,64%
	<i>Mano de Obra</i>	5,31%		2,66%
	<i>Activo Fijo</i>	3,54%		1,97%
	<i>Mantención</i>	4,72%		0,00%
	<i>Contabilidad</i>	7,97%		2,58%
	<i>Tesorería</i>	6,20%		4,73%
	<i>Control de Contratos</i>	2,00%		0,67%
<b>IV</b>	<b>Información Tecnológica</b>	<b>10,00%</b>		<b>9,17%</b>
	<b>Arquitectura Tecnológica</b>	<b>2,50%</b>		<b>1,67%</b>
	Cliente Servidor	0,83%	3,00	0,83%
	Tres Capas	0,83%	3,00	0,83%
	Multicapas	0,83%	0,00	0,00%
	<b>Plataformas de hardware</b>	<b>2,50%</b>		<b>2,50%</b>
	Intel	0,83%	3,00	0,83%
	Unix	0,83%	3,00	0,83%
	Linux	0,83%	3,00	0,83%
	<b>Base de datos</b>	<b>2,50%</b>		<b>2,50%</b>
	SqlServer	0,83%	3,00	0,83%
	Oracle	0,83%	3,00	0,83%
	DB2	0,83%	3,00	0,83%
	<b>Código de desarrollo de Interfaces</b>	<b>2,50%</b>		<b>2,50%</b>
	.Net	0,83%	3,00	0,83%
	Java	0,83%	3,00	0,83%
	Delphi	0,83%	3,00	0,83%

I INFORMACIÓN DE LA EMPRESA				
<b>Actividad en años</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	10	99	3	Con más de 25 años del mercado
	5	10	2	entre 10 y menos de 25 años en el mercado
	2	5	1	entre 5 y menos de 10 años en el mercado
	0	2	0	Con menos de 5 años en el mercado
				3 Max. Puntaje
<b>Representación local</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se valorará con mayor puntaje la cercanía geográfica de la representación del proveedor, como indicador del conocimiento del entorno financiero que se espera cubrir y la rapidez del apoyo técnico	En Perú		2	Con representación en Santiago de Chile
	En Santiago		3	Con representación en Paine
	En Colombia		2	Con representación en Buin
	Fuera de Chile		0	Con representación fuera de Chile
				3 Max. Puntaje
<b>Acepta alianzas estratégicas</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Para este criterio se evaluará si la empresa proveedora está dispuesta a aceptar alianzas estratégicas intercambiando el Know how del Sector Agrícola especializado	Si		3	Si está dispuesto
	No		0	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
<b>Entrega de Fuentes</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se evalúa si el proveedor está dispuesto a entregar los códigos fuente del Software	Si		3	Si está dispuesto
	No		2	No está dispuesto
				3 Max. Puntaje
II INFORMACIÓN DEL PRODUCTO				
<b>Número de instalaciones en el País</b>	Inicial	Final	Puntaje	Descripción
Para este criterio se valorará con mayor puntaje el número de instalaciones realizadas en el país donde se evalúa, como indicador del grado de experiencia del proveedor de instalaciones y adaptaciones de la solución al entorno Local	7	99	3	Más de 7 instalaciones en el País
	4	6	2	de 4 a 6 instalaciones en el país
	2	3	1	de 2 a 3 instalaciones en el país
	0	1	0	con ninguna instalación o una instalación en el país
				3 Max. Puntaje
<b>Adaptadas al Sector Agrícola/Vivero</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para éste
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para éste
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Duración promedio de implementación</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Generación de Perfiles por el Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Personalización de Reportes a nivel de Usuario</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Manual de usuario en Línea</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema preparado para funcionar en internet (Web Enabled)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Contabilidad paramétrica y automática</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Sistema modular de fácil Intergración</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Paramétrico</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Administración de seguridad centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
<b>Operación Centralizada</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
III FUNCIONALIDAD CUBIERTA				
<b>Funcionalidad cubierta</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
<b>Número de Licencias Mínimas</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Para un mayor puntaje, se considera a las empresas que tengan un mayor número de años en la industria, como un indicador del respaldo de la empresa y madurez del producto	25	99	0	Se requiere adquirir mínimo 25 licencias
	15	25	2	Se requiere adquirir entre 15 y 25 licencias
	5	15	3	Se requiere adquirir entre 5 y 15 licencias
	0	5	4	No se requiere adquirir un mínimo de licencias
				4 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta Módulos</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Criterio por el que se intenta medir el grado de adaptación del software al segmento Retail	Totalmente		3	El Software fue creado especialmente para el sector Retail
	Orientado		2	El Software fue creado de manera genérica para el sector Retail, y puede ser configurado para Viveros
	Con adaptación		1	El software necesita ser adaptado para el sector Retail y específicamente para Viveros
	No		0	El software no fue diseñado para el Sector Retail
				3 Max. Puntaje
<b>Funcionalidad cubierta de Funciones Especiales</b>	Valor	Puntaje	Descripción	
Se considera con una mayor puntaje, aquellos que si poseen el criterio evaluado	Si		3	Si posee el criterio Evaluado
	No		0	No posee el criterio evaluado
				3 Max. Puntaje
IV INFORMACIÓN ECONÓMICA				
<b>Inversión por proyecto (aproximada)</b>	Rango Inicial	Rango Final	Puntaje	Descripción
Se considera con un mayor puntaje aquellas soluciones con el menor importe de inversión del proyecto	\$1.250.000	\$99.999.999	0	más de US\$ 1'250.000
	\$1.000.000	\$1.250.000	1	de US\$ 1'000.000 a US\$ 1'250.000
	\$750.000	\$1.000.000	2	de US\$ 750.000 a US\$ 1'000.000
	\$0	\$750.000	3	menos de US\$ 750.000
				3 Max. Puntaje
V INFORMACIÓN TECNOLÓGICA				

## Anexo N°4

# Metodología Implementación





## Anexo N° 6

### ***Evaluación Housing servidores Limonada***

Proveedor	Tarifa U/Mes	Servidores	Cantidad U	Total Housing	Habilitacion	Cientes Referencia	Observaciones
Soporte	7 UF	2 HP DL380	4	28 UF / Mes	5 UF	Tamarugal	<a href="http://soporte.cl/servicio-datacenter/">http://soporte.cl/servicio-datacenter/</a>
Soporte Externo	3 UF	2 HP DL360	6	18 UF / Mes	9 UF	Palmer	<a href="http://www.soportexterno.com/servicios/arriendo-de-servidores-y-plataforma-ti.html">http://www.soportexterno.com/servicios/arriendo-de-servidores-y-plataforma-ti.html</a>
Mundo Server	3 UF	2 HP DL360	2	6 UF / Mes	15 UF	Sofacar (Doña carne)	<a href="http://www.mundoservers.cl/servicios/9-datacenter">http://www.mundoservers.cl/servicios/9-datacenter</a>
Mundo Server	3 UF	2 HP DL380	4	12 UF / Mes	15 UF	Sofacar (Doña carne)	<a href="http://www.mundoservers.cl/servicios/9-datacenter">http://www.mundoservers.cl/servicios/9-datacenter</a>

## Anexo N°7

### Up grade memorias equipos Limonada

Total: 35 equipos (Fuente: Levantamiento Departamento Informática Limonada)

Memoria:

The screenshot shows the PC Factory website interface. The main content area displays the product page for G.Skill DDR3 2GB 1333Mhz PC3-10600. The product is shown with its packaging and a price of \$22.990 (effective) and \$24.190 (normal). A list of available locations is provided, including Internet, Antofagasta, Copiapó, La Serena, Villa del Mar, Ahumada, Agustinas, Las Condes, Los Leones, Manuel Montt, Mail Costanera Center, Mail Plaza Alameda, Mail Plaza Norte, Mail Plaza Oeste, Mail Plaza Vespucio, Rancagua, Talca, Chilean, Concepción, Los Angeles, Temuco, Osorno, and Puerto Montt.

Navigation and promotional elements include:

- Search bar: "Buscar por palabra o código:"
- Carro de Compras: "Carro de Compras contiene 0 Items"
- Carro Cotización: "Carro Cotización contiene 0 Items"
- Left sidebar: "ARRAMA TU PC FACIL Y A TU PINTA", "PAGO ONLINE", "RETIRO EN TIENDA", "COTIZACIÓN ON-LINE", "acceso rápido", "Productos Nuevos", "Mapa de Productos", "Redes Sociales", "Bolsa de Trabajo", "HASTA 5% DESCUENTO EN EFECTIVO"
- Right sidebar: "Ultra compacto con copia de seguridad local y en la nube", "MY PASSPORT ULTRA", "Impresora multifuncional HP LaserJet Pro M127fn", "ViewSonic"

## Anexo N° 8

### Cotización SAP Business One

# OFERTA ECONÓMICA

## PROYECTO SAP BUSINESS ONE - RETAILPRO

### para las empresas Valverde Norambuena Ltda.

**Agenda**

1. Respaldo SAP, RetailPro y BES S.A.
2. Nuestros Productos
3. Principales Clientes
4. Propuesta Comercial


### RESUMEN VALORES

CONCEPTOS	TOTAL USD	TOTAL USD con descuento
LICENCIAMIENTO	60.300,00	45.000,00
MANTENCIÓN ANUAL	22.847,50	19.070,00
SERVICIOS DE IMPLANTACIÓN LLAVE EN MANO	65.200,00	30.930,00
<b>TOTAL PROYECTO SAP + RETAILPRO</b>	<b>148.347,50</b>	<b>95.000,00</b>

Valores no incluyen IVA sap\_ag\_neu  
No incluye gastos de viaje y estadia, que son de cargo del Cliente  
Duración 4 meses aproximados para la salida en productivo.  
Inicio de proyecto a partir de 10 días fecha factura.  
Validez de la propuesta 15 días.

**Forma de Pago Estándar:**  
a. Licencia, mantención e IVA, contra factura, pagados al inicio del proyecto al contado.  
B. Servicios en 4 cuotas iguales contra factura, con vencimiento al inicio proyecto y cada 30 días.  
Hito 1: Inicio Proyecto  
Hito 2: Modelamiento  
Hito 3: Capacitación  
Hito 4: Salida en vivo

## Anexo N°9

### Cotización Manager Time ERP

#### Cotización

Valverde Norambuena  
Sr. Roberto Martínez

Cotización: 54830      Emisión.: 02/09/2014      Vencimiento: 02/10/2014      Fono: 379 7700      Fax: 3764997

Item	Unid.	Cantidad	Descuento	Moneda	Precio Unit	Total \$
1 Plan de Trabajo	Sesión	25	0	UF	8,00	4.821.310

+	Descuento ( 10 % )	\$	482.131
	<b>Neto</b>	\$	<b>4.339.179</b>
	Tipo de Cambio 24.106,52	( \$ por UF )	
	<b>Neto</b>	\$	<b>4.339.179</b>
	IVA	\$	0
	<b>Total</b>	\$	<b>4.339.179</b>

#### Orden de Compra

Señores  
Manager Software S.A.  
Ema Hidalgo  
Presente

Por la presente solicito a ustedes nos provean los items arriba indicados.

## Anexo N° 10

### **Cotización ERP Openbravo**



Hola Roberto,

¿Cómo estás?

Muchas gracias por contactarnos!

Hemos recibido su solicitud de información adicional sobre Openbravo de la compañía Limonada.

Con la finalidad de poder hacerle llegar la información adecuada, le agradecería nos comentara en algunas líneas, el detalle del proyecto que quiere llevar a cabo con alguno de nuestros productos:

- Plataforma para el comercio de Openbravo
- Plataforma ERP de Openbravo

Le invito a que tengamos una llamada telefónica (o usando Skype) para comentar al respecto, ¿Cuándo le iría bien?

Gracias! Espero sus comentarios para planificar los próximos pasos

Información adicional para evaluar Openbravo y precios

### **Evaluando Openbravo**

Hay varias formas de evaluar nuestros productos:

*Openbravo Demo Center:* Es la manera que recomendamos ya que es la más rápida de probar nuestros productos. En este [enlace](#), podéis evaluar en un entorno de demostración de nuestros productos Openbravo3 (ERP) y Openbravo WebPOS. Estos

entornos están pensados para hacer la función de "cajón de arena" y poder evaluar todas las funcionalidades.

*Más Recursos:* Además del demo center, le invito a navegar nuestra sección de [recursos](#) donde podrá obtener más información como vídeos, documentos y grabaciones de webinars.

## Anexo N°10 (Continuación)

### En cuanto a las ediciones y precios

Openbravo tiene tres ediciones:

*Edición comunidad:* que es gratuita y cubre los procesos de negocio de ventas, aprovisionamiento, almacén y finanzas.

*Edición Profesional:* la cual incluye además:

- los módulos de Proyectos y Servicios, Producción y MRP.
- el acceso a implementar módulos comerciales.
- corrección de errores y soporte de segundo nivel por parte de Openbravo.
- herramienta avanzada de Analytics.
- 500 llamadas WebServices por día.

*Edición Enterprise:* la cual incluye además:

- soporte 24x7 con SLA's Premium.
- llamadas WebService ilimitadas.
- Application monitoring tool (un servidor).
- un formación funcional por usuario y año.

\* Plataforma para el comercio de Openbravo, (los precios se encuentran en dólares americanos):

- **On premise:**

- **Professional: \$4.500 al año**
  - 5 usuarios concurrentes
  - 5 Puntos de Venta
  - Venta por separado de paquetes de 3 usuarios concurrentes y/o 5 puntos de venta.
- **Enterprise: \$19.500 al año**
  - 20 usuarios concurrentes
  - 20 Puntos de Venta

Venta por separado de paquetes de 5 o más usuarios concurrentes y/o 5 o más puntos de venta **On demand:** Professional: \$520 al mes, 5 usuarios nominales, 5 Puntos de Venta, Venta por separado de usuarios y puntos de venta individuales.

## Anexo N°10 (Continuación)

- **Enterprise: \$2.080 al mes**
  - 20 usuarios nominales
  - 20 Puntos de Venta
  - Venta por separado de usuarios y puntos de venta individuales.

Plataforma ERP de Openbravo:

### **On premise:**

- Professional: **\$3.500 al año**
- 5 usuarios concurrentes
- Venta por separado de paquetes de 3 usuarios concurrentes.
- Enterprise: **\$16.500 al año**
- 20 usuarios concurrentes
- Venta por separado de paquetes de 5 o más usuarios concurrentes.

### **On demand:**

- Professional: **\$295 al mes**
- 5 usuarios nominales
- Venta por separado usuarios individuales.

Enterprise: **\$1.580 al mes**

- 20 usuarios nominales
- Venta por separado usuarios individuales.

**Implementación:** El coste de la implementación de Openbravo Profesional, varía dependiendo de los procesos de negocio de la empresa. Un partner certificado haría un estudio en detalle para estimar el coste de la implantación. Para tener un precio de referencia, una implementación estándar rondaría los 15.000\$.

Si quiere comentar acerca de las ventajas de nuestros productos, le invito a que tengamos una conversación telefónica o a través de Skype, todos mis contactos están en la firma de este correo. Quedo a la espera de sus comentarios,

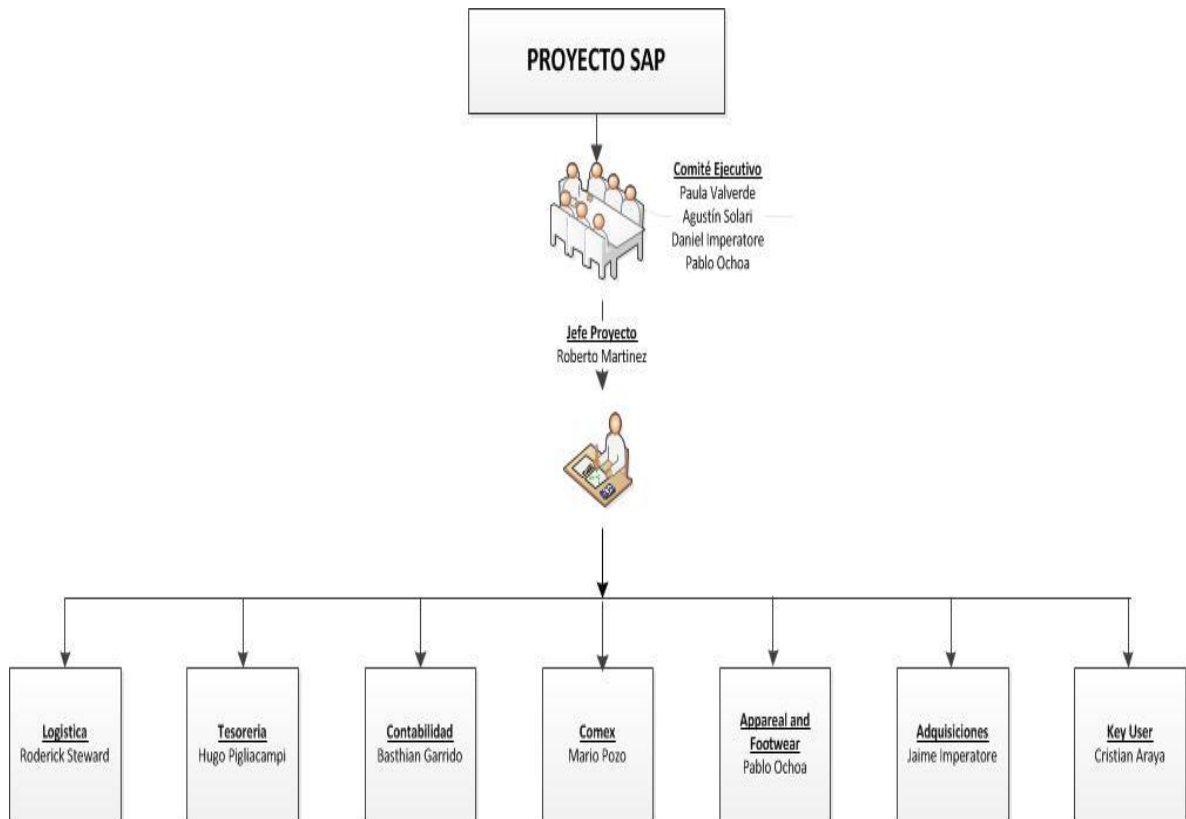
**Xabier Merino Zabaleta** LATAM Pre-Sales consultant Skype:xabimerino

Spanish Mobile: +34 607 26 51 27 | Mexican Mobile: +52 55 10475143



## Anexo N° 11

### Equipo proyecto SAP Business One



## Anexo N° 12

### Otros antecedentes financieros

Otros antecedentes Financieros				
Plan de apertura Tiendas	Cantidad	M2	acortamiento	UF
2014 ( Actual)	57	3065	2,57%	23.500,0
2015	5	3515	2,31%	24.322,5
2016	11 (Contempla apertura Perú)	4505	2,08%	25.052,2
2017	8	5225	1,87%	25.803,7
2018	9	6035	1,69%	26.577,9
2019	12 (Contempla apertura Colombia)	7115	1,52%	27.375,2
2020	4	7475	1,37%	28.196,4
2021	5	7925	1,23%	29.042,3
2022	5	8375	1,11%	29.913,6
2023	5	8825	1,00%	30.811,0
2024	5	9275	0,90%	31.735,3

Presupuesto Ventas 2015	M\$
VENTAS TIENDAS PROPIAS	11.274.396
VENTAS MAYORISTAS	360.000
VENTAS GRANDES TIENDAS	830.000
<b>TOTAL INGRESOS DE LA EXPLOTACION</b>	<b>12.464.396</b>
<b>Inventario Promedio 2014 (Precio de Costo )</b>	<b>785.000</b>

## Anexo N° 13

### EVALUACION FINANCIERO ECONOMICA ERP SAP

Principales Beneficios	Situación Actual	Indicador	Actual	Proyectado	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mercaderías importadas llegan ontime	Control manual gran cantidad de importaciones individuales de baja cantidad. Compras total 5 MMUS\$ por temporada. Produce atrasos en el arribo. La Compra es FOB.	Late time 3 Sem	Atrasos Reiterados	On Time	0,0	56,4	56,7	56,9	57,2	57,5	57,8	58,1	58,4	58,7	59,0
Aumento cobertura Carga Inicial / Reposición	Carga de productos hacia Tienda no es eficiente, pese a existir stock disponible en el Centro de Distribución	Feel Rate	58,0%	80%	0,0	169,1	177,6	186,5	195,8	205,6	215,8	226,6	238,0	249,9	262,4
Disminuir Tiempos de Proceso CD	Mercadería arribada tarda 10 días en llegar a Tienda (Santiago) y Provincias aún mas. Tiempo de proceso se considera excesivo y retraso es un enorme problema. Se estima reducir a la mitad.	Lead Time	10 Días	5 Días	0,0	22,5	23,7	24,9	26,1	27,4	28,8	30,2	31,7	33,3	35,0
Mejora salidas oportunas Inventario CD	Importante que traslado a Tienda sea oportuno, de lo contrario el producto no se vende a Precio Llano (sin descuentos), y debe liquidarse en Tienda, Outlet, o Congelarse otra temporada	In Stock depurado	235,5	Disminución 9% anual durante 10 años	0,0	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
Aumento en la rentabilidad en las Ventas	La mayor disponibilidad de Stock, en forma oportuna, sumado al potencial que ofrece la exposición de colecciones completas incrementará la venta	Venta/M2	13,2 UF	15,0 UF, el primer año, luego 2% crecimiento	0,0	153,9	157,0	160,1	163,3	166,6	169,9	173,3	176,8	180,3	183,9
Mejoras Canal Mayorista y Grandes Tiendas	Actualmente el canal Mayorista deja de vender un 33,8% de sus pedidos por la no entrega oportuna de su mercadería	Pedidos/Facturación	66,2%	1er año 95%, 2do Año 99,5%, 3 años duplicar la venta	0,0	103,7	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disminución del Acortamiento (memas en Tienda, medidas como Pérdidas / Ventas del canal)	Actualmente la pérdida de mercadería en nuestras Tiendas es significativa, la implementación del ERP apunta a mejorar el control y detener la mema interna	% Acortamiento	2,78%	1,0%	0,0	18,2	16,3	14,7	13,2	11,9	10,7	9,6	8,7	7,8	8,7
Reducción de personal por automatización de labores operativas	Actualmente existe personal en Casa Matriz que desarrolla actividades netamente operativas, que serán sustituidas por el ERP y no serán sustituidas ni se prevee mayor dotación	Dotación de personal	372	357	0,0	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
<b>Total Beneficios</b>					<b>0,0</b>	<b>568,1</b>	<b>481,7</b>	<b>477,4</b>	<b>490,0</b>	<b>503,3</b>	<b>517,4</b>	<b>532,2</b>	<b>547,8</b>	<b>564,3</b>	<b>583,2</b>
Principales Costos	Tratamiento Contable	Fuente	Anexo	Monto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hardware ( 2 Servidores)	Amortizable en 3 años	Colización Proveedor www.mundoservers.com	5	6,1	-6,1	-2,0	-2,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Housing Servidores Limonada	Gasto anual	Colización Proveedores detalladas en Anexo 6	6	1,8	-0,3	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,2	-2,3
UP Grade RAM HW Limonada	Gasto anual por única vez	Valor Proveedor www.pcfactory.cl	7	0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Licencias SAP Bussines One	Amortizable en 3 años	Colización Proveedor www.BesConsulting.cl	8	26,8	-26,8	-8,9	-8,9	-8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mantenimiento Anual	Gasto Anual	Colización Proveedor www.BesConsulting.cl	8	11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
Servicios de Implantación Llave en Mano	Gasto anual por única vez	Colización Proveedor www.BesConsulting.cl	8	38,8	-19,4	-19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bono Incentivo Equipo Participante	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia	9	25,0	0,0	-25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros gastos del Equipo Implantador	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia		5,0	-2,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nota: TC Referencial 1US\$ \$ 695															
<b>Total Costos</b>					<b>-66,6</b>	<b>-71,5</b>	<b>-24,1</b>	<b>-24,2</b>	<b>-13,3</b>	<b>-13,3</b>	<b>-13,4</b>	<b>-13,4</b>	<b>-13,5</b>	<b>-13,6</b>	<b>-13,6</b>
<b>RESULTADO NETO</b>					<b>-66,6</b>	<b>486,6</b>	<b>457,6</b>	<b>453,2</b>	<b>476,7</b>	<b>490,0</b>	<b>504,0</b>	<b>518,8</b>	<b>534,3</b>	<b>550,7</b>	<b>569,6</b>
<b>IMPUESTO (25%)</b>					<b>16,6</b>	<b>-121,7</b>	<b>-114,4</b>	<b>-113,3</b>	<b>-119,2</b>	<b>-122,5</b>	<b>-126,0</b>	<b>-129,7</b>	<b>-133,6</b>	<b>-137,7</b>	<b>-142,4</b>
<b>RESULTADO NETO</b>					<b>-49,9</b>	<b>365,0</b>	<b>343,2</b>	<b>339,9</b>	<b>357,5</b>	<b>367,5</b>	<b>378,0</b>	<b>389,1</b>	<b>400,8</b>	<b>413,0</b>	<b>427,2</b>
Mas: Movimientos que no constituyen erogaciones efectiva de fondos															
	<b>Amortización Servidores</b>					<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
	<b>Amortización Licencias SAP Bussines One</b>					<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>FLUJO NETO OPERACIONAL (Otros antecedentes Financieros para determinación incluidos en Anexo 10)</b>					<b>-66,6</b>	<b>497,6</b>	<b>468,6</b>	<b>464,2</b>	<b>476,7</b>	<b>490,0</b>	<b>504,0</b>	<b>518,8</b>	<b>534,3</b>	<b>550,7</b>	<b>569,6</b>

## ANEXO N° 14

### EVALUACION FINANCIERO ECONOMICA ERP MANAGER

Principales Beneficios	Situación Actual	Indicador	Actual	Proyectado	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mercaderías importadas llegan ontime	Control manual gran cantidad de importaciones individuales de baja cantidad. Compras total 5 MMUS\$ por temporada. Produce atrasos en el arribo. La Compra es FOB.	Late time 3 Sem	Atrasos Reiterados	Late Time 2 semanas	0,0	18,8	18,9	19,0	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7
Aumento cobertura Carga Inicial / Reposición	Carga de productos hacia Tienda no es eficiente, pese a existir stock disponible en el Centro de Distribución	Feel Rate	58,0%	80%	0,0	11,3	11,8	12,4	13,1	13,7	14,4	15,1	15,9	16,7	17,5
Disminuir Tiempos de Proceso CD	Mercadería ambada tarda 10 días en llegar a Tienda (Santiago) y Provincias aún mas. Tiempo de proceso se considera excesivo y retraso es un enorme problema. Se estima reducir a la mitad.	Lead Time	10 Días	5 Días	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mejora salidas oportunas inventario CD	Importante que traslado a Tienda sea oportuno, de lo contrario el producto no se vende a Precio Llano (sin descuentos), y debe liquidarse en Tienda, Outlet, o Congelarse otra temporada	In Stock depurado	235,5	Disminución 9% anual durante 10 años	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aumento en la rentabilidad en las Ventas	La mayor disponibilidad de Stock, en forma oportuna, sumado al potencial que ofrece la exposición de colecciones completas incrementará la venta	Venta M2	13,2 UF	15,0 UF, el primer año, luego 2% crecimiento	0,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4
Mejoras Canal Mayorista y Grandes Tiendas	Actualmente el canal Mayorista deja de vender un 33,8% de sus pedidos por la no entrega oportuna de su mercadería	Pedidos/Facturación	66,2%	1er año 35%, 2do Año 99,5%, 3 años duplicar la venta	0,0	103,7	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disminución del Acortamiento (memas en Tienda, medidas como Pérdidas / Ventas del canal)	Actualmente la pérdida de mercadería en nuestras Tiendas es significativa, la implementación del ERP apunta a mejorar el control y detener la mema interna	% Acortamiento	2,78%	1,0%	0,0	18,2	16,3	14,7	13,2	11,9	10,7	9,6	8,7	7,8	8,7
Reducción de personal por automatización de labores operativas	Actualmente existe personal en Casa Matiz que desarrolla actividades netamente operativas, que serán sustituidas por el ERP y no serán sustituidas ni se prevee mayor dotación	Dotación de personal	372	357	0,0	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
<b>Total Beneficios</b>					<b>0,0</b>	<b>167,0</b>	<b>78,4</b>	<b>61,3</b>	<b>60,6</b>	<b>60,0</b>	<b>59,7</b>	<b>59,5</b>	<b>59,4</b>	<b>59,5</b>	<b>61,3</b>
Principales Costos	Tratamiento Contable	Fuente	Anexo	Monto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hardware ( 2 Servidores)	Amortizable en 3 años	Cotización Proveedor www.mundosever.com	5	6,1	-6,1	-2,0	-2,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Housing Servidores Limonada	Gasto anual	Cotización Proveedores detalladas en Anexo 6	6	1,8	-0,3	-1,8	-1,8	-1,9	-1,9	-2,0	-2,0	-2,1	-2,2	-2,2	-2,3
UP Grade RAM HW Limonada	Gasto anual por única vez	Valor Proveedor www.pcfactory.cl	7	0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Licencias Manager GO	Amortizable en 3 años	Cotización Proveedor www.Manager.cl	13	4,3	-4,3	-1,4	-1,4	-1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mantenimiento Anual	Gasto Anual	Cotización Proveedor www.Manager.cl	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Servicios de Implantación Llave en Mano	Gasto anual por única vez	Cotización Proveedor www.Manager.cl	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bono Incentivo Equipo Participante	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia		10,0	0,0	-10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros gastos del Equipo Implantador	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia		2,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nota: TC Referencial 10US\$ 5 995															
<b>Total Costos</b>					<b>-12,4</b>	<b>-16,2</b>	<b>-5,3</b>	<b>-5,3</b>	<b>-1,9</b>	<b>-2,0</b>	<b>-2,0</b>	<b>-2,1</b>	<b>-2,2</b>	<b>-2,2</b>	<b>-2,3</b>
<b>RESULTADO NETO</b>					<b>-12,4</b>	<b>150,8</b>	<b>73,1</b>	<b>56,0</b>	<b>58,7</b>	<b>58,1</b>	<b>57,6</b>	<b>57,4</b>	<b>57,2</b>	<b>57,2</b>	<b>59,0</b>
<b>IMPUESTO (26%)</b>					<b>3,1</b>	<b>-37,7</b>	<b>-18,3</b>	<b>-14,0</b>	<b>-14,7</b>	<b>-14,5</b>	<b>-14,4</b>	<b>-14,3</b>	<b>-14,3</b>	<b>-14,3</b>	<b>-14,8</b>
<b>RESULTADO NETO</b>					<b>-9,3</b>	<b>113,1</b>	<b>54,8</b>	<b>42,0</b>	<b>44,0</b>	<b>43,6</b>	<b>43,2</b>	<b>43,0</b>	<b>42,9</b>	<b>42,9</b>	<b>44,3</b>
Mas: Movimientos que no constituyen erogaciones efectiva de fondos															
	<b>Amortización Servidores</b>					<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
	<b>Amortización Licencias SAP Bussines One</b>					<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>FLUJO NETO OPERACIONAL (Otros antecedentes Financieros para determinación incluidos en Anexo 10)</b>					<b>-12,4</b>	<b>154,2</b>	<b>76,6</b>	<b>59,4</b>	<b>58,7</b>	<b>58,1</b>	<b>57,6</b>	<b>57,4</b>	<b>57,2</b>	<b>57,2</b>	<b>59,0</b>

## ANEXO N° 15

### EVALUACION FINANCIERO ECONOMICA ERP OPENBRAVO

Principales Beneficios	Situación Actual	Indicador	Actual	Proyectado	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mercaderías importadas llegan ontime	Control manual gran cantidad de importaciones individuales de baja cantidad. Compras total 5 MMUS\$ por temporada. Produce atrasos en el arbo. La Compra es FOB.	Late time 3 Sem	Atrasos Reiterados	Latime Time 2 Sem	0,0	18,8	18,9	19,0	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7
Aumento cobertura Carga Inicial / Reposición	Carga de productos hacia Tienda no es eficiente, pese a existir stock disponible en el Centro de Distribución	Feel Rate	58,0%	80%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disminuir Tiempos de Proceso CD	Mercadería arribada tarda 10 días en llegar a Tienda (Santiago) y Provincias aún mas. Tiempo de proceso se considera excesivo y retraso es un enorme problema. Se estima reducir a la mitad.	Lead Time	10 Días	5 Días	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mejora salidas oportunas Inventario CD	Importante que traslado a Tienda sea oportuno, de lo contrario el producto no se vende a Precio Llano (sin descuentos), y debe liquidarse en Tienda, Outlet, o Congelarse otra temporada	In Stock depurado	235,5	Disminución 9% anual durante 10 años	0,0	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Aumento en la rentabilidad en las Ventas	La mayor disponibilidad de Stock, en forma oportuna, sumado al potencial que ofrece la exposición de colecciones completas incrementará la venta	VentaM2	13,2 UF	15,0 UF, el primer año, luego 2% crecimiento	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Mejoras Canal Mayorista y Grandes Tiendas	Actualmente el canal Mayorista deja de vender un 33,8% de sus pedidos por la no entrega oportuna de su mercadería	PedidosFacturación	66,2%	1er año 95%, 2do Año 99,5%, 3 años duplicar la venta	0,0	31,1	15,6	7,8	3,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Disminución del Acontamiento ( mermas en Tienda, medidas como Pérdidas / Ventas del canal)	Actualmente la pérdida de mercadería en nuestras Tiendas es significativa, la implementación del ERP apunta a mejorar el control y detener la merma interna	% Acontamiento	2,78%	1,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reducción de personal por automatización de labores operativas	Actualmente existe personal en Casa Matriz que desarrolla actividades netamente operativas, que serán sustituidas por el ERP y no serán sustituidas ni se prevee mayor dotación	Dotación de personal	372	357	0,0	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6

**Total Beneficios** 0,0 57,1 41,7 34,0 30,2 28,4 26,6 26,7 26,8 26,9 27,0

Principales Costos	Tratamiento Contable	Fuente	Anexo	Monto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hardware ( Sin Servidores locales)	Amortizable en 3 años	Cotización Proveedor www.mundosevers.com	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Housing Servidores Limonada	Gasto anual	Cotización Proveedores detalladas en Anexo 6	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
UP Grade RAM HW Limonada	Gasto anual por única vez	Valor Proveedor www.pcfactory.cl	7	0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Licencias Open Source	Amortizable en 3 años	Cotización Proveedor www.opensource.com	8	3,0	-3,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mantenimiento Anual	Gasto Anual	Cotización Proveedor www.opensource.com	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Servicios de Implantación Llave en Mano	Gasto anual por única vez	Cotización Proveedor www.opensource.com	8	8,9	-8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bono Incentivo Equipo Participante	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia	9	10,0	-10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros gastos del Equipo Implantador	Gasto anual por única vez	Elaboración Propia		2,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nota: TC Referencial 1US\$ \$ 595

<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>-23,6</b>	<b>-2,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>-23,6</b>	<b>55,1</b>	<b>40,7</b>	<b>33,0</b>	<b>30,2</b>	<b>28,4</b>	<b>26,6</b>	<b>26,7</b>	<b>26,8</b>	<b>26,9</b>	<b>27,0</b>				
<b>IMPUESTO (25%)</b>	<b>5,9</b>	<b>-13,8</b>	<b>-10,2</b>	<b>-8,3</b>	<b>-7,6</b>	<b>-7,1</b>	<b>-6,6</b>	<b>-6,7</b>	<b>-6,7</b>	<b>-6,7</b>	<b>-6,7</b>				
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>-17,7</b>	<b>41,4</b>	<b>30,5</b>	<b>24,8</b>	<b>22,7</b>	<b>21,3</b>	<b>19,9</b>	<b>20,0</b>	<b>20,1</b>	<b>20,2</b>	<b>20,2</b>				

Mas: Movimientos que no constituyen erogaciones efectiva de fondos

<b>Amortización Servidores</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Amortización Licencias Open Source</b>	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**FLUJO NETO OPERACIONAL (Otros antecedentes Financieros para determinación incluidos en Anexo 10)** -23,6 56,1 41,7 34,0 30,2 28,4 26,6 26,7 26,8 26,9 27,0