

UNIVERSIDAD DE LA HABANA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE TÉCNICAS DE DIRECCIÓN

**“PLAN DE NEGOCIO DE UNA
FACTORÍA DE SOFTWARE EN LA EMPRESA DESOFT”**

Trabajo Final de Grado para
optar por el Título Académico de
MASTER EN DIRECCIÓN

Autora : Ing. Iliana Gómez Cárdenas.

Tutora : Dra. Alma Hernández Ruiz.

Ciudad de La Habana
Agosto 2008

ÍNDICE

Contenido	Página
AGRADECIMIENTOS	i
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ELEMENTOS CONCEPTUALES DEL NEGOCIO	7
1.1. Definición del negocio	9
1.2. Análisis del sector	11
1.2.1. Factores claves de éxito (FCE)	16
1.3. Análisis del mercado	16
1.4. Análisis interno	17
1.4.1. La Cultura Organizacional. Misión y Visión	18
1.4.2. Matriz de estrategias genéricas	21
1.4.3. Estrategia competitiva	22
1.5. Diseño de la oferta	23
1.5.1. Productos y servicios	24
1.5.2. Precio	27
1.5.3. Canal de distribución	28
1.5.4. Comunicación	29
1.5.5. El personal de contacto	29
1.5.6. La evidencia física.	31
1.5.7. El proceso de prestación de servicios	32
1.5.8. Timing	33
1.6. Administración y Operaciones	34
1.6.1. Recursos tecnológicos	34
1.6.2. Metodología de trabajo	34
1.6.3. Organización del proceso productivo	35
1.6.4. Plan de desarrollo	36
1.7. Análisis económico-financiero	36
1.7.1. Factibilidad económica.	36
1.7.2. Factibilidad financiera	38
1.7.3. El diseño económico de la alianza	39
1.8. Análisis de riesgos	40
CAPÍTULO II: PLAN DE NEGOCIO DE LA FACTORÍA DE SOFTWARE INTECNA-DESOFT.	42
2.1. Resumen ejecutivo	42
2.2. Antecedentes del negocio	43
2.3. Definición del negocio	44
2.4. Análisis del sector	47
2.4.1. Análisis del sector de las TICs a nivel internacional	47

2.4.2. Análisis del sector de las TICs en Cuba	49
2.5. Análisis del mercado	54
2.5.1. Sobre el mercado España	54
2.5.2. Sobre el cliente	55
2.6. Análisis interno	60
2.7. Diseño de la oferta	66
2.7.1. Estrategia de producto	66
2.7.2. Estrategia de precio	67
2.7.3. Estrategia de comunicación y distribución	68
2.7.4. Evidencia física	69
2.7.5. Personal de contacto.	69
2.7.6. Proceso de prestación de servicios	70
2.8. Administración y Operaciones	71
2.8.1. Proyección de ventas y costos	71
2.8.2. Cantidad de Recursos Humanos requeridos	72
2.8.3. Costos de la fuerza laboral	73
2.8.4. Requerimientos tecnológicos	76
2.8.5. Proceso productivo.	76
2.9. Análisis financiero	79
2.9.1. Supuestos y premisas del negocio	79
2.10. Cronograma de ejecución	84
2.10.1. Plan de contratación para cubrir las demandas picos del mercado	84
2.11. Análisis de riesgos	85
CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS Y APÉNDICES	91

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá por ser pilar insustituible en nuestro hogar.

A mi hija cuya existencia me plantea nuevos retos y constante crecimiento profesional y personal.

A mi esposo por su comprensión y constancia infinitas.

A mi tutora por su apoyo y confianza.

A todos mis profesores ya que contribuyeron a incrementar mis conocimientos sobre temas aplicables a las diferentes esferas de la vida.

A los amigos que me apoyaron incondicionalmente.

En fin, a todas esas personas que me rodean, me alimentan con su energía y refuerzan mi creencia de que tiene sentido avanzar.

INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológico-informacional sustentada en las TICs¹, proporciona altos dividendos en la productividad y eficiencia de los diferentes sectores de la economía, y impulsa a la transformación organizativa de las entidades y a cambios sustanciales en la cultura de la sociedad.

Los análisis estadísticos a nivel mundial y la forma en que se proponen permiten un acercamiento más exacto al comportamiento de dicho sector y confirman su crecimiento sostenido; por ejemplo en el año 2006 se movieron aproximadamente 70 mil millones de USD por concepto de exportaciones (Ver Anexo 1: Exportadores e importadores de Servicios Informáticos por países).

En consonancia con lo anterior nuestro país tiene como objetivo potenciar la exportación de productos software y servicios informáticos, y que ello constituya un rubro importante en la generación de riqueza, aportando beneficios sustanciales a la sociedad, para lo cual el gobierno como rector de las políticas nacionales macroeconómicas y sociales, ha trazado estrategias de apoyo al sector en aras de potenciar la industria del software (SW)².

En la estrategia definida por el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC), se expone su misión: “Impulsar, facilitar y ordenar el uso masivo de servicios y productos de las tecnologías de la información, las comunicaciones, la electrónica y la automatización como motor de eficiencia y eficacia del aparato del Estado, mejora de la calidad de vida de la población y como fuente de riquezas al país”, y se plantea entre los objetivos fundamentales para la Industria de Productos y Servicios Informáticos:

- Establecer la calidad y madurez del proceso productivo del software.

¹ Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

² Software (SW), es el conjunto de instrucciones para la computadora, almacenado en la memoria primaria de la computadora junto con los datos requeridos para ser ejecutado, en otras palabras hacer que las instrucciones sean realizadas por la computadora.

- Lograr un ordenamiento del mercado nacional que permita una participación activa de las empresas de dentro y fuera del MIC en el proceso de informatización y la creación de las bases para la exportación de software y servicios informáticos.
- Impulsar el desarrollo de las exportaciones del MIC e incrementar los ingresos derivados de las mismas en las principales esferas: tráfico telefónico internacional, TI³ y otros productos y servicios de la electrónica y las telecomunicaciones, mediante exportaciones directas, el sistema empresarial externo y negocios con firmas extranjeras.

Hoy se cuenta en el país con profesionales de alto nivel en el sector de las TICs, y están trazadas estrategias concretas y políticas claras por las instancias superiores para aprovechar las capacidades desarrolladas; así como asimilar nuevas formas de dirección que posibiliten lograr incrementos en los resultados de la gestión de dicha línea, tanto cuantitativos como cualitativos.

En este entorno se encuentra ubicada la empresa: Empresa de Desarrollo de Software, DESOFT⁴, de alcance nacional, la cual está diseñada para brindar soluciones integrales eficaces en Tecnologías de la Información a las organizaciones, contribuir eficientemente al desarrollo de la sociedad cubana mediante el apoyo del Programa de Informatización de la Sociedad, así como consolidar exportaciones al incrementar la diversidad de líneas y modelos de desarrollo.

Entre las modalidades de desarrollo para la exportación que hereda DESOFT a partir de la fusión de empresas de software ocurrida en el año 2004 se tienen: desarrollo de proyectos a la medida, consultorías y análisis de sistema en casa de los clientes, estudios de factibilidad, venta de productos, para diferentes mercados, siendo el más representativo España.

³ Tecnologías de la Información

⁴ **DESOFT**, Empresa de Desarrollo de Software de alcance nacional con aproximadamente mil trabajadores a lo largo de todo el país, reestructurada en el año 2004, cuyo diseño estructural responde a una división por provincia, con subordinación a la Casa Matriz en Ciudad de La Habana.

En tal sentido la empresa CENTERSOFT⁵, a través de las personas que trabajaron allí, aporta experiencia acumulada al haber incursionado en el mercado español desde 1998 con nivel de facturación anual entre medio y un millón de dólares sostenidos, y por haber establecido una representación en el mismo. Asimismo es referencia a nivel de país, por ser la primera empresa en establecer un esquema de desarrollo de software a distancia.

Por ejemplo: en el año 2000 se crea la primera Casa de Software en Tarará⁶ con el cliente HERDATA⁷ (ver Anexo 2: Experiencia profesional de DESOFT en el mercado español), utilizando especialistas preparados por la propia CENTERSOFT, y en el año 2004 con el cliente MATCHMIND, con fuerza desarrolladora perteneciente a la actual División de Camaguey, aunque no se alcanza en ninguno de los dos casos la magnitud ni ganancias esperadas, es referencia obligada para el presente trabajo.

En el segundo semestre del año 2007 el MIC indica a los directivos de DESOFT garantizar el autofinanciamiento en divisas de la organización a partir de los ingresos que generen las exportaciones, el financiamiento requerido por DESOFT en el año 2008 es de 1207,1 MCUC. Las consultas realizadas y las estadísticas (Ver Anexo 3: Serie histórica de ventas anuales de DESOFT. Valor en MCUC), arrojan un insuficiente volumen de exportación de productos de software y servicios informáticos acorde a las expectativas planteadas a nivel de país y de empresa, con lo cual se puede enunciar el **problema científico** abordado en esta tesis como sigue:

“DESOFT debe autofinanciarse en divisas a partir del aumento escalonado del nivel de exportación de los servicios informáticos”.

⁵ CENTERSOFT, Empresa Exportadora de Software, del Grupo de las Tecnología y la Informática, 2000-2006.

⁶ La Casa de Software es una versión reducida de una Factoría de Software, la esencia de ambas radica en que son un centro virtual de desarrollo de software, que supone la provisión de soluciones basadas en las TICs producidas con esquemas y métodos industriales. A partir de la estandarización de las unidades de código permiten potenciar el desarrollo utilizando plantillas, generadores de código y herramientas que mejoren la productividad y aseguren la calidad de los entregables, sin entrar en conflicto con las necesidades específicas de cada cliente.

⁷ HERDATA y MACHTMIND, empresas españolas con las cuales se aplicaron las variantes de programación a distancia y programación directa en las oficinas del cliente.

Hipótesis: La elaboración del Plan de Negocio de una Factoría de Software en la empresa DESOFT podría constituir factor fundamental para garantizar parte del autofinanciamiento requerido, con una proyección del negocio que redunde en el aumento escalonado del nivel de exportación de los servicios informáticos.

Objetivo general de la investigación: Diseñar el de Plan de Negocio que fundamente la factibilidad de una Factoría de Software en DESOFT.

Objetivos específicos:

- Analizar los aspectos conceptuales y teórico-metodológicos relacionados con la elaboración de un plan de negocio.
- Demostrar mediante el Plan de Negocio de la Factoría de Software INTECNA⁸-DESOFT la factibilidad de mercado, de producción y financiera actual.

Objeto de estudio: Estructuras organizativas de 3 divisiones de la Empresa de Desarrollo de Software, DESOFT: Provincia Habana, Camagüey y Gramma.

Límites de la investigación: Abarca la proyección de manera conjunta de las estructuras organizativas de las tres divisiones de DESOFT involucradas en la creación de la Factoría de Software INTECNA-DESOFT.

Justificación: El presente proyecto pretende identificar las condiciones necesarias para la creación y consolidación de una factoría de software para el mercado español; lo que debe incidir en el perfeccionamiento de dicha modalidad de trabajo, el desarrollo del capital humano acorde al alto nivel profesional que exige el mercado, y el incremento de los niveles de exportación de software en la empresa, afrontando los nuevos retos tecnológicos, económicos y sociales con mucha más eficiencia.

⁸ INTECNA, Empresa española perteneciente al Grupo Empresarial IT DEUSTO, utilizada como de caso de estudio práctico en el presente proyecto.

Se pretende aportar un documento que sirva como instrumento de trabajo a la alta dirección de la empresa DESOFT, y como referencia a los especialistas que trabajan la temática.

Para lograr los propósitos anteriormente planteados, el presente trabajo se estructura de la forma siguiente:

El “Capítulo I” presenta y analiza definiciones y enfoques de diversos autores sobre la temática de los planes de negocio y la planeación estratégica, y propone la estructura de Plan de Negocio a aplicar en el presente proyecto.

El “Capítulo II” detalla el Plan de Negocio de la Factoría de Software INTECNA-DESOFT propuesto por la autora, o sea es la puesta en práctica paso a paso de los conceptos expuestos en el Capítulo I.

A continuación, la autora expone sus “Conclusiones” y “Recomendaciones” respecto a la investigación realizada, asimismo detalla la “Bibliografía” consultada.

Al final, se presentan los “Anexos y Apéndices”, que son los documentos, gráficos y tablas que ayudarán a la mejor comprensión de los datos utilizados en los capítulos anteriores.

Para el desarrollo del presente proyecto se tomarán de referencia los conceptos más novedosos relacionados con Administración, Técnicas de Dirección, Investigación de mercados, Plan de Marketing, y Planes de Negocio de diferentes fuentes bibliográficas. También se aplicarán elementos económicos y financieros relacionados a la evaluación de la factibilidad de proyectos.

Como fuente de información primaria se utilizarán libros referativos de expertos en el tema, material de los distintos módulos cursados durante la maestría, entrevistas a expertos en la materia y directivos del sector, intercambios y análisis con empresas

comercializadoras con buenas prácticas en la comercialización de productos y servicios no tradicionales, y otros documentos oficiales sobre la reglamentación de exportaciones.

La información secundaria se obtendrá de las consultas a bibliografías especializadas, mediante búsquedas en Internet, a través de los partners de la empresa en el sector⁹, del ejercicio estratégico de DESOFT para el período 2006-2010, así como documentos de evaluaciones de negocios de DESOFT para la definición del posicionamiento de la empresa en el mercado español.

... "Una estrategia fiable empieza teniendo un objetivo correcto. Y yo sostengo que el único objetivo que puede apoyar una estrategia fiable es una rentabilidad superior" ...¹⁰

⁹ Referido a partners nacionales y extranjeros del sector de las TICs

¹⁰ Michael Porter es la mayor autoridad a nivel mundial en competitividad internacional y estrategia competitiva. Es profesor de Harvard Business School desde 1973, y director del Institute for Strategy and Competitiveness.

CAPÍTULO I: ELEMENTOS CONCEPTUALES DEL NEGOCIO

Las organizaciones modernas requieren, para lograr la satisfacción de las necesidades del público objetivo que es a quien está dirigida su actividad, de la aplicación de conceptos y técnicas con un basamento científico, que les permita identificar, describir y analizar las oportunidades de negocio, así como examinar su viabilidad técnica, económica y financiera, apoyándose en procedimientos y estrategias que contribuyan a convertir esa oportunidad de negocio en un proyecto empresarial, con la definición y aplicación de políticas de marketing idóneas que posibiliten alcanzar el objetivo.

Precisamente por los cambios constantes que afloran en el ámbito empresarial surge la necesidad conceptual, metodológica y de gestión, de introducir un instrumento que permita concretar las estrategias en términos técnicos, económicos, tecnológicos y financieros en las entidades, este instrumento se denomina mundialmente como Plan de Negocio. En dicho plan se debe argumentar tanto a corto como mediano plazo una descripción detallada de los servicios y productos que se ofrecen, las oportunidades de mercados que se poseen, y cómo está dotada la organización de recursos tangibles e intangibles, que le permitan determinada competitividad y diferenciación entre los competidores.

El Plan de Negocio no es más que una herramienta de dirección que integra los principales documentos normativos, éste no convierte malas ideas en buenos negocios, pero permite que los directivos se percaten a tiempo de los problemas que puedan traer aparejados y evitar contratiempos mayores. *“Las buenas ideas convertidas en buenos planes de negocio, generarán mejores negocios y serán la base para iniciar un replanteamiento estratégico más ambicioso cuando las circunstancias lo ameriten”*¹

El Plan de Negocio muestra en un documento el o los escenarios futuros y más probables con todas sus variables, con el fin de facilitar un análisis integral que pueda ser presentado a otras partes involucradas en el proyecto (inversionistas, socios,

¹ Derezega, Víctor. www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/plandez.htm. 15/10/05.

bancos, proveedores, clientes). Entre las ventajas que representa su utilización se tienen:

- Obliga al emprendedor a buscar información que puede ser estadística o de la experiencia colectiva para detallar datos.
- Permite determinar el dinero que la empresa necesita para sus diversas actividades.
- Ayuda a que la empresa pueda alcanzar sus metas. Los errores se cometen en el papel, eso posibilita reducir los fracasos.
- Es una herramienta de diseño. El emprendedor va dando forma mental a su negocio antes de darle forma real.
- Herramienta de reflexión. El escribir de una forma organizada y coherente las estrategias empresariales y la forma de alcanzar las metas obliga a la reflexión.
- Herramienta de comunicación. El plan facilita la necesaria coordinación entre los diferentes departamentos y personas de la empresa.
- Herramienta de Gestión de Recursos Humanos. El plan sirve de guía para planificar las necesidades de formación y distribuir las responsabilidades.

Con un tronco común de análisis metodológico, el plan de negocio puede tener variantes de acuerdo a los objetivos de quien lo desarrolla. El de monitoreo sirve para que una empresa ya en funcionamiento se oriente hacia el incremento de su participación en el mercado, o hacia una mejora en su productividad. Los planes de negocios para un nuevo lanzamiento, por el contrario, son planes que basan su atractivo en la relación resultado/inversión.

El plan de negocios by out, lo hace quien tiene interés de vender o comprar parte o la totalidad de una compañía. El siguiente cuadro resume los distintos tipos de planes de negocio.

Figura 1.1. Tipos de Planes de Negocio

Etapas del ciclo de vida	Nombre del plan	Objetivo de la empresa	Variable clave
Start up	Plan de negocios de un nuevo lanzamiento	Penetración de mercado	Participación en el mercado
	Plan de negocios de una nueva empresa	Atraer una pyme o una corporación	ROI de la Pyme ROI de la corporación
Crecimiento	Plan de negocios de monitoreo	Penetración de mercado Aumento de rentabilidad	Participación en el mercado Productividad
	Plan de negocios buy out**	Valuar la empresa	Valor actual neto y valor de la marca
Madurez	Plan de negocios de monitoreo	Chequeo de mercado Aumento de rentabilidad	Participación en el mercado Productividad
	Plan de negocios buy out	Valuar la empresa	Valor actual neto y valor de la marca
Declinación	Plan de negocios buy out	Valuar la empresa	Valor actual neto y valor de la marca

Fuente: SAPOROSI, Gerardo. Clínica empresarial. Una Metodología paso a paso para desarrollar y monitorear un plan de negocios. Ediciones Macchi, 1997. Pág. 43

Considerando los diferentes enfoques y formulaciones de planes de negocios de los estudiosos del tema, así como la naturaleza del negocio que se pretende analizar, a continuación serán esbozados los elementos conceptuales fundamentales asociados a la estructura de plan de negocio que se detalla: definición del negocio, análisis del sector, análisis del mercado, análisis interno, diseño de la oferta, administración y operaciones, análisis financiero, análisis de riesgo.

1.1. Definición del negocio

El plan de negocio debe comenzar identificando la necesidad que se va a cubrir, a partir de la idea y concepto de negocio que se quiere desarrollar, así como la solución

tecnológica que la organización ofrecerá (producto/servicio)² para solucionar el problema del consumidor que constituye el público objetivo.

En el proceso de búsqueda de oportunidades de negocio se puede hacer uso de diferentes caminos, a saber³:

- Identificar necesidades insatisfechas, para lo cual, la fórmula más directa es detectar necesidades que no están siendo satisfechas y desarrollar productos o servicios para satisfacerlas, a un costo que los consumidores estén dispuestos a pagar.
- Determinación de deficiencias internas: Todo negocio puede ser perfeccionado, puede ofrecerse más al mismo precio, lo mismo por menos, etc., lo que representa un buen camino para la organización por más que su mercado esté saturado de concurrentes.
- Observación de tendencias: El mundo cambia constantemente, y los directivos deben conocer los ciclos de los negocios del sector en que se encuentran, se deben seguir atentamente sus tendencias, para aprovechar al máximo su potencial y evitar sorpresas. El ciclo incide sobre la tasa de recuperación que la organización deberá proponerse en dicho negocio.
- Búsqueda de aplicaciones: Un mismo producto puede tener diversas aplicaciones diferentes de aquella para la que fue creado. Esta es también una vía de desarrollo de un negocio: estudiar si el mismo puede ser aplicado en la solución de otras necesidades y por tanto, desarrollar el mercado correspondiente.
- Moda: Las ideas originales pueden constituirse en oportunidades de negocio basadas en la moda, con gran éxito inicial y rápido declive de su popularidad.
- Imitación del éxito de otros: Imitar el éxito ajeno es una fórmula menos arriesgada para un negocio. Muchas son las organizaciones cuya estrategia de competencia es la de seguidor del líder, aprovechan la innovación del líder y ocupan un espacio en el mercado que no ha sido ocupado por el líder ni su

² El concepto que el marketing ofrece de nuevo producto o servicio, considera como tal a los productos totalmente innovadores, pero también a las modificaciones, modernizaciones o adecuaciones.

³ Hernández, Alma. Módulo "Plan de Negocio". Universidad de La Habana, CETED, 2007.

retador, sin pretender enfrentárseles y obteniendo dividendos que le permiten su desarrollo.

Una vez se tiene la idea que se quiere desarrollar y con la información necesaria sobre el sector, el mercado y los consumidores, ésta deberá ser transformada en concepto, lo que permitirá que la misma se haga tangible. El concepto desarrollado debe describir claramente la necesidad que se pretende servir y el valor que los consumidores reconocerían en dicho producto o servicio⁴. Posteriormente debe conformarse el producto o servicio, probarlo, testearlo, etc., a fin de conocer su correspondencia con las necesidades y exigencias del público objetivo.

1.2. Análisis del sector

La organización se desenvuelve en un contexto determinado y éste no se puede excluir del análisis del negocio. El análisis del macroentorno muestra, a través de los diferentes aspectos que lo componen, las afectaciones o ventajas que representa la decisión de entrar en el negocio:

- Entorno Demográfico: Tamaño de la población, tasas de natalidad y mortalidad, pirámide poblacional, estructura de los hogares, movimientos migratorios.
- Entorno Socio-Cultural: Incorporación mujer al trabajo, cambios en los valores, cambios en los estilos de vida, tendencias en la educación, preocupaciones sociales, tendencias religiosas.
- Entorno Medio Ambiental: Degradación del medio ambiente, alteraciones en suministros y procesos, regulaciones y ventajas competitivas.
- Entorno Económico: Renta y riqueza nacional, crecimiento/recesión, inflación, desempleo, acuerdos comerciales.
- Entorno Político-Legal: Sistema político, legislación, grupos de poder, “lobbies”.

⁴ Véase el capítulo 11 del libro “Dirección de Marketing. Edición del Milenio” de Kotler, Ph. y et. al., Ed. Pearson Educación, S.A., Madrid, 2000.

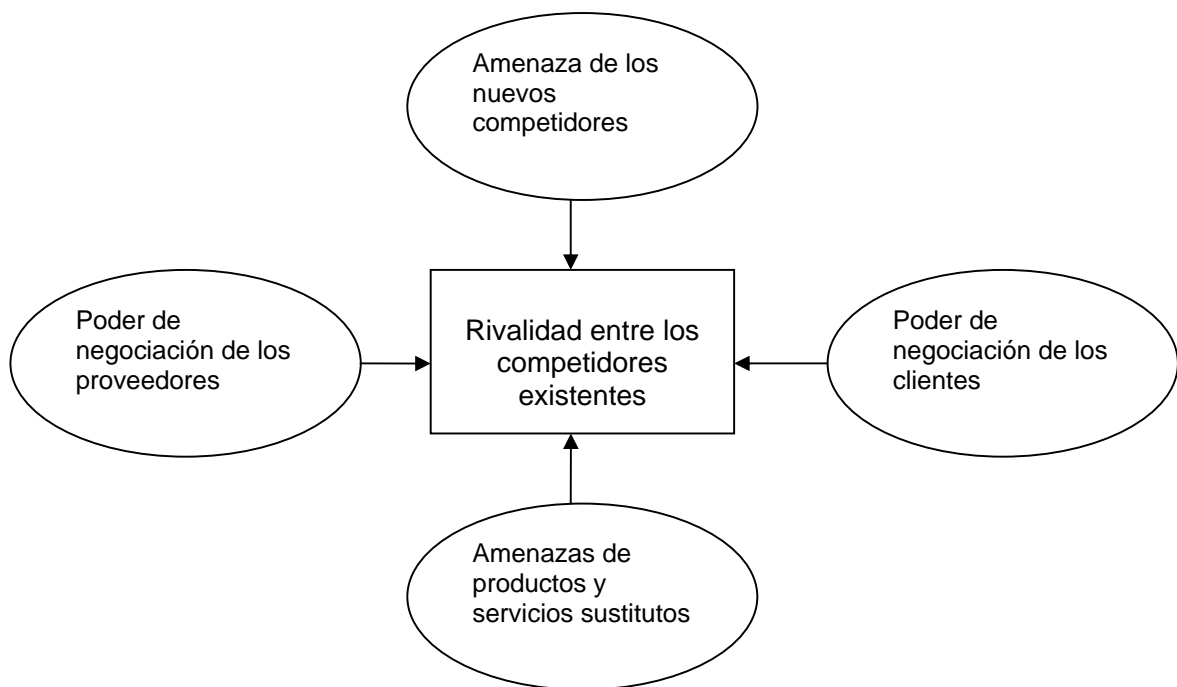
- Entorno Tecnológico: Difusión inventos e innovaciones, patentes, ayudas a la innovación.

Acorde al análisis de Porter⁵, empleado frecuentemente para el estudio del microentorno de la organización, existen 5 fuerzas que influyen en la estrategia competitiva de una compañía y determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o sector industrial.

1. Amenaza de entrada de nuevos competidores. El atractivo del mercado depende de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.
2. La rivalidad entre los competidores. Para una organización será más difícil competir en un mercado donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.
3. Poder de negociación de los proveedores. Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.
4. Poder de negociación de los compradores. Un mercado no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad.

5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos. Un mercado no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

Figura 1.2. Las cinco fuerzas de Porter



Fuente: http://www.pue.udiap.mx/-tesis/lad/bermudez_z_m.23/11/06. Modificado

Aunque fuera de las 5 fuerzas definidas por M. Porter, el gobierno tiene sin duda una importante incidencia y se considera como una 6ta fuerza en el análisis. El gobierno puede limitar o impedir el ingreso a determinadas industrias utilizando una normativa restrictiva.

Existen elementos que caracterizan las amenazas y rivalidades en el sector industrial, a continuación se exponen algunos:

⁵ Porter, Michael E. Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales. Ed. CECSA. México, 1989. 394 p.

Figura 1.3. Características de las fuerzas competitivas

Fuerzas competitivas del sector	Elementos que la caracterizan
Amenaza de nuevos competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de barreras de entrada. • Economías de escala. • Diferencias de producto en propiedad. • Valor de la marca. • Costes de cambio. • Requerimientos de capital. • Acceso a la distribución. • Ventajas absolutas en coste. • Ventajas en la curva de aprendizaje. • Acceso a canales de distribución
Amenaza de productos sustitutivos	<ul style="list-style-type: none"> • Propensión del comprador a sustituir. • Precios relativos de los productos sustitutivos. • Coste de cambio del comprador. • Nivel percibido de diferenciación de producto.
Intensidad de la rivalidad de los competidores	<ul style="list-style-type: none"> • Poder de los compradores y proveedores. • Amenaza de nuevos competidores. • Amenaza de productos sustitutivos. • Crecimiento industrial. • Sobrecapacidad industrial. • Barreras de salida. • Diversidad de competidores. • Cuota de coste fijo por valor añadido.

Fuente: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos>

La estrategia de ingreso al sector debe contemplar las barreras estructurales determinadas por las 5 fuerzas competitivas, así como definir cuál es la reacción esperada de los competidores existentes.

El posible aliado que considera entrar en un negocio está muy interesado en conocer las barreras de ingreso que el mismo tiene levantadas y los planes contingentes que desarrolle el emprendedor.

Las cinco fuerzas competitivas de Porter determinan la rentabilidad de un sector industrial porque influyen en los precios, en los costos y en la inversión requerida para que la empresa compita en el sector, siendo este el elemento del retorno de la inversión.

El término “complementadores” ha sido introducido por Barry Nalebuff y Adam Brandenburger, en su libro *Coo-petencia*⁶. Estos autores ni siquiera mencionan en su modelo las fuerzas competitivas de sustitución y de potenciales entrantes, y arman una enorme categoría de actores a los que llaman “complementadores”, entre los que se encuentran, obviamente, los sustitutos y los potenciales entrantes.

Los acreedores, como fuerza competitiva estructural de un sector industrial, son relativamente novedosos. La escena de los negocios de la segunda mitad de los 70 y de toda la década de los 80 fue dominada por el sector financiero. La mayor cantidad de instrumentos financieros que hoy se conoce fue creada durante este período.

El estratega que imagina su teatro de operaciones, debe evaluar todas las fuerzas competitivas. Esta evaluación debe ser cuantitativa, no simplemente de hecho. Es decir, necesita imaginar las alianzas organizadas a su favor y alianzas que puedan organizarse en su contra, y darles un valor numérico que de idea del alcance y significación de las mismas.

⁶ Barry Nalebuff y Adam Brandenburger, *Coo-petencia*, Ed. Norma, 1996.

1.2.1. Factores claves de éxito (FCE)

El negocio es el resultado de una infinidad de variables, sin embargo se pueden identificar algunos factores que, por el tipo de emprendimiento o por características particulares del mercado, determinarán que el negocio funcione.

Los potenciales inversores, prestamistas o socios están interesados en conocer indicadores que les permitan evaluar el desarrollo del negocio una vez en marcha.

El plan de negocios se ocupará de especificar de qué manera operar para que efectivamente se cumplan esos factores claves éxito.

Los FCE están relacionados a la tecnología, mercadotecnia, producción, organización y otros y se establecen acorde al tipo de negocio. Se pueden enunciar algunos como:

- competencias⁷ de los recursos humanos.
- productividad del personal, cumplimiento de los plazos de entrega.
- calidad del desarrollo minimizando la cantidad de devoluciones.
- aseguramiento tecnológico.
- tiempo estimado de ocupación por especialista.

1.3. Análisis del mercado

En el análisis del mercado se identifica el grupo objetivo hacia el cual se van a dirigir los esfuerzos y oferta de la organización. El tamaño del mismo y las posibilidades de crecimiento en los próximos años es factor importante en este análisis, pues dará la medida de si existirán posibilidades de éxito para la organización en el período planificado.

⁷ Conocimiento y habilidades que definen el saber hacer de los técnicos y especialistas para desempeñar los roles definidos para los diferentes elementos componentes de la industria del SW.

Es necesario conocer el nivel posible de la demanda del mercado, para luego contrastarlo con la oferta, que refleja el nivel de concurrencia al mercado de productos o servicios que compiten con los de la organización. Se requiere por tanto determinar el volumen de esta oferta, el tipo de mercado, la cantidad de concurrentes, la tecnología imperante, su tasa de crecimiento, etc. Con lo anterior se conoce el ciclo de vida del producto/servicio, que incidirá sobre las estrategias de la organización para la inserción de sus productos y servicios en el mercado.

Otros indicadores a considerar son el valor esperado por el cliente, el grado de diferenciación de la oferta de la organización en relación a la de la competencia y si ésta es fácilmente imitable o no, el lugar del negocio en el sistema de valor de determinados bienes y servicios y la participación en el mercado.

El cálculo de la cuota de mercado es un indicador vital para la proyección de las posibles ventas de la organización. La misma debe proyectarse atendiendo al nivel de demanda total del mercado y los esfuerzos de marketing que realizará la organización para captar un volumen interesante de esa demanda.

La previsión de ventas se realiza a partir del nivel de demanda proyectado, y consiste en el cálculo de un valor futuro de las ventas basado en la hipótesis de que los factores externos: el mercado, los consumidores y la competencia.

1.4. *Análisis interno*

Los negocios requieren una visión estratégica o de largo plazo, mediante la cual se anticipen a los cambios que puedan avecinarse. Por ello, la organización debe desarrollar ejercicios estratégicos que le permitan establecer las direcciones principales de su desarrollo, a tenor con las condicionantes que le impone el entorno circundante, de manera que se plantee una estrategia corporativa que marque la pauta en sus diferentes negocios y que persiga la sinergia de los mismos, plasmada en las estrategias particulares de cada negocio.

Menguzzato y Renau (1991)⁸, señalan que estrategia significa “explicitar los objetivos generales de la empresa y los cursos de acción fundamentales, de acuerdo con los medios actuales y potenciales de la empresa, a fin de lograr la inserción óptima de éste en el medio socioeconómico.”

La estrategia incluye los elementos siguientes:

- Relación empresa - entorno.
- Compromisos de recursos.
- Formulación y cumplimientos de objetivos.
- Búsqueda de ventajas competitivas.
- Influencia determinante de la cultura organizacional.

La sinergia es la complementariedad que se puede proporcionar al apoyarse mutuamente las diversas áreas de la empresa, buscando las complementariedades positivas entre ellos de forma tal que el resultado que se obtenga tenga el mayor grado de eficacia posible.

1.4.1. La Cultura Organizacional. Misión y Visión

En un proceso de Planeación Estratégica, se establece una estrecha relación entre la Cultura Organizacional, la Misión y la Visión empresarial.

La cultura gravita no sólo alrededor del proceso de Planeación Estratégica sino también en el proceso de Implementación y Control de las estrategias propuestas. Con relación a este aspecto Taylor y Harrison (1991), señalan que si bien es extremadamente difícil cambiar ideas y actitudes arraigadas, cuando no hay amenaza en la supervivencia son características comunes de las transformaciones culturales exitosas las siguientes:

- ✓ Un nuevo énfasis en el entrenamiento del personal e inversiones en el mismo.

⁸ Menguzzato y Renau Dirección Estratégica de la Empresa. Un Enfoque Innovador de Management. Editorial Ariel.

- ✓ Una habilidad para comunicar en términos operacionales simples, objetivos, estrategias, planes y programas.
- ✓ Un estilo gerencial directo, que utiliza la comunicación cara a cara con el personal de todos los niveles.
- ✓ Un reflejo de las tendencias políticas en un liderazgo fuerte y actitudes proactivas, no reactivas, a los eventos sociales.

Serna (1994), señala que la Misión indica la manera como una organización pretende lograr y consolidar las razones de su existencia, su razón de ser en el presente. Señala las prioridades y la dirección de los negocios de una empresa. Así mismo determina la contribución de los diferentes agentes en el logro de propósitos básicos de la empresa y lograr así su Visión organizacional, y enfatiza que la Visión es un conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas, que proveen el marco de referencia de lo que una empresa quiere y espera ver en el futuro.

El Plan de Negocio toma los elementos emanados de los ejercicios estratégicos que la organización desarrolla, tanto a nivel corporativo como de negocio, constituyéndose en un instrumento integrador de las estrategias planteadas, que busca en última instancia, constatar la coherencia de los propósitos planteados; el mismo debe comenzar identificando la necesidad que se va a cubrir, a partir de la idea y concepto de negocio que se quiere desarrollar, así como la solución tecnológica que la organización ofrecerá (producto/servicio) para solucionar el problema del consumidor.

Para realizar el diagnóstico estratégico del negocio objeto de planificación es necesario enfrentar los aspectos externos con los internos, a fin de establecer, atendiendo a los objetivos que se persiguen en el mismo, las posibles estrategias para su desarrollo y éxito.

Uno de los instrumentos más utilizados para éste propósito es la Matriz DAFO (análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), la cual es una herramienta

estratégica que se utiliza para conocer la situación presente de una organización; presentando una estructura conceptual que identifica las amenazas y oportunidades que surgen del ambiente, y las fortalezas y debilidades internas de la organización.

Las amenazas y oportunidades se identifican en el exterior de la organización. Esto implica analizar:

1. Los principales competidores y la posición competitiva que ocupa la empresa.
2. Las tendencias del mercado.
3. El impacto de la globalización, los competidores internacionales que ingresan al mercado local y las importaciones y exportaciones.
4. Los factores macroeconómicos sociales, gubernamentales, legales, económicos, y tecnológicos que afectan al sector.

Las fortalezas y debilidades se identifican en la estructura interna de la organización, deben evaluarse:

1. Calidad y cantidad de los recursos humanos, económicos, financieros con que cuenta la empresa.
2. Eficiencia e innovación en las acciones y los procedimientos.
3. Capacidad de satisfacer al cliente.

El propósito fundamental de este análisis es potenciar las fortalezas de la organización, corregir debilidades, aprovechar oportunidades, contrarrestar amenazas. En la Figura 1.4 se muestra el esquema de la Matriz DAFO y las orientaciones estratégicas que se desprenden de cada cuadrante.

Figura 1.4. Matriz DAFO

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	Zona de poder. Maxi - Maxi Estrategias de Desarrollo	Zona de protección Maxi - Mini Estrategias de protección
DEBILIDADES	Zona de freno Mini - Maxi Estrategias de desbloqueo	Zona de crítica Mini - Mini Estrategia de supervivencia

Fuente: Documento de la Cámara de Comercio de la República de Cuba para el programa de apoyo a la empresa cubana exportadora. La Habana, 2006.

La organización posee diferentes negocios y en el marco de su proyección estratégica puede detectar la necesidad de introducirse en un nuevo negocio o diversificarse, ya sea por desarrollo propio o mediante adquisición o fusión, lo cual se materializa en un producto o servicio nuevo.

Los negocios pueden ser exitosos o mediocres y fracasados; la diferencia entre ellos está justamente en la creatividad del directivo y su equipo de trabajo, que le posibilite detectar la oportunidad de mercado y establecer la solución precisa para dicha necesidad, en correspondencia con la proyección estratégica que marque el camino de la organización.

Se trata por tanto de diferenciar la propuesta de la organización de las ya presentes en el mercado, ofrecer una mejor solución a las necesidades del público objetivo, para lo cual es imprescindible evaluar si la diferencia que se ofrece aporta valor para el cliente, y si lo que recibe la organización le permite recuperar lo invertido en ello.

1.4.2. Matriz de estrategias genéricas

La matriz de estrategias genéricas de Michael Porter es una de las más utilizadas para determinar la estrategia a seguir por la organización para un negocio específico. Según este análisis, toda empresa deberá optar entre tres estrategias posibles:

- **Liderazgo en costos:** consiste en mantenerse competitivo a través de aventajar a la competencia en materia de costos. La ventaja en costos puede ser reflejada en precios más bajos o puede ser aprovechada para reinvertir el ingreso adicional en el negocio.
- **Diferenciación:** Esta es la estrategia más usual cuando se presenta la necesidad de diversificar la oferta de productos o servicios. Consiste en crear un valor sobre el producto ofrecido para que éste sea percibido en el mercado como único. Puede tratarse de diseño, imagen de marca, tecnología, servicio al cliente.
- **Enfoque:** En la actualidad, ésta es la estrategia más frecuente para la creación de nuevos negocios. Reconoce que hay una gran cantidad de oportunidades en el mercado para una oferta de productos y servicios especializada. El desarrollo de una estrategia de foco implica la identificación de un nicho de mercado que aún no ha sido explotado.

1.4.3. Estrategia competitiva

En cualquier empresa la Estrategia de Crecimiento siempre será una constante, aires de crecimiento serán aires de vitalidad en la organización. Se crece al obtener mayores utilidades, al ampliarse la cuota de mercado, al aumentar el poder de la organización con nuevas adquisiciones o fusiones, etc.

Buscando el crecimiento la empresa se puede definir determinados objetivos:

- Un objetivos de crecimiento en el seno del mercado de referencia en el cual opera (crecimiento intensivo).
- Un objetivo de crecimiento realizado en el seno del sector industrial a través de una extensión horizontal por arriba o por debajo de la actividad base (crecimiento integrado).

- Un objetivo de crecimiento que se apoya en las oportunidades situadas fuera de su campo de actividad habitual (crecimiento por diversificación).

El crecimiento intensivo se impone cuando la empresa no ha explotado convenientemente las oportunidades que tienen los productos o servicios en los mercados actuales. Sus variantes son:

- Estrategia de penetración. Significa aumentar las ventas de productos actuales en los mercados actuales
- Estrategia de desarrollo de productos. Significa aumentar las ventas desarrollando productos mejorados o nuevos, destinados a los mercados ya cubiertos por la empresa, siguiendo cualquiera de las variantes.
- Estrategia de desarrollo de mercado. Significa desarrollar las ventas introduciendo los productos actuales de la empresa en nuevos mercados utilizando las variantes siguientes.
 - ✓ Expansionarse geográficamente dentro o fuera del país.
 - ✓ Adopción de un nuevo circuito de distribución, distinto a los ya existentes.

Por su parte para lograr el crecimiento por integración, la cual está condicionada por el hecho de que una empresa pueda mejorar su rentabilidad controlando diferentes actividades de importancia estratégica para ella en el sector donde se inserta.

Lograr un crecimiento por diversificación viene dado cuando el sector no presenta ninguna o muy pocas oportunidades de crecimiento. De esta forma la estrategia de diversificación implica la entrada en productos - mercados nuevos totalmente para la empresa.

1.5. Diseño de la oferta

Una vez abordado el concepto del negocio, surgido a partir del desarrollo de una idea, se contrastan la necesidad detectada en el público objetivo con las condiciones internas

de la organización, para determinar la forma más adecuada de dar respuesta a dicha necesidad a tenor con las circunstancias organizacionales.

Este proceso llega hasta preparar prototipos del producto o servicio, para hacer test de consumo y conocer si lo que se está proyectando tiene posibilidades de realización al producirlo a gran escala. Durante el mismo se debe ser cuidadoso a fin de incorporar al producto o servicio todas las aristas de las necesidades, expectativas y demandas detectadas, introduciendo aquellos elementos que le dan forma para tangibilizarlo y aquellos de orden “soft” dirigidos a complementarlo –tales como servicios postventa, instalación, garantía, etc.

Con el producto o servicio ya diseñado y habiendo analizado el entorno al que se va a enfrentar, se debe añadir el resto de las variables, las cuales conforman la oferta que la empresa presentará a su público objetivo, como son los precios, la forma en que se va a distribuir y como se va a comunicar a éste la existencia e importancia del producto o servicio para la satisfacción de sus necesidades, el personal de contacto, las evidencias físicas y los procesos de prestación de servicios. Estos aspectos, que conforman la oferta, se exponen a continuación.

1.5.1. Productos y servicios

Es importante caracterizar los productos y servicios, y la estrecha relación existente entre ellos, como rasgo distintivo de la industria del software.

Sobre los servicios se tiene que “Un servicio es todo acto o función que una parte puede ofrecer a otra, que es esencialmente intangible y no da como resultado ninguna propiedad, su prestación puede o no vincularse a un producto físico”.

En otras palabras es la prestación ofrecida por las organizaciones y su personal; considerando que una empresa autorizada para prestar un determinado servicio lo realiza en función de sus propios intereses y los intereses de los usuarios.

Las operaciones en los servicios tienen características peculiares, entre ellas están las que se mencionan a continuación:

- *Carácter Perecedero*: El servicio es algo que se produce y se consume simultáneamente. Además, la capacidad del servicio que no se utiliza, no puede ser almacenada para su utilización en fecha posterior.
- *Intangibilidad*: Un servicio es intangible por naturaleza, no se puede percibir por los sentidos antes de prestarse.
- *Inseparabilidad*: El servicio es una interacción social entre el productor y el cliente; por esta razón, este último está íntimamente involucrado en el proceso de producción y resulta una fuente importante de incertidumbre que no se puede controlar. Los servicios deben administrarse como intercambios humanos y no simplemente como acciones técnicas programadas.
- *Heterogeneidad*: Se refiere a la inconsistencia o variación en el rendimiento de los seres humanos. Es difícil lograr la estandarización de producción en los servicios, debido a que cada unidad de prestación de un servicio puede ser diferente de otras unidades. Además, no es fácil asegurar un nivel de producción desde la calidad, ya que es difícil juzgar la calidad con anterioridad a la compra.

La evaluación de la calidad del servicio se realiza justamente cuando se está entregando el mismo, la satisfacción del cliente en la entrega del servicio puede ser definida al comparar la percepción del cliente del servicio requerido con respecto a la expectativa del cliente del servicio por recibir. Cuando la expectativa se excede, la calidad es excepcional, cuando la expectativa se cumple, la calidad es satisfactoria, sin embargo, si las expectativas no se cumplen, la calidad es inaceptable.

Como producto en marketing se considera cualquier objeto que puede ser ofrecido a un mercado que pueda satisfacer un deseo o una necesidad. Sin embargo, es mucho más que un objeto físico, es un conjunto completo de beneficios o satisfacciones que los consumidores perciben cuando obtienen lo que compran; es la suma de los atributos físicos, psicológicos, simbólicos y de servicio.

Según Pressman⁹, el producto de software es un elemento del sistema que es lógico, en lugar de físico. Por tanto el software tiene unas características distintivas a las del hardware u otros productos tangibles:

1. El software se desarrolla, no se fabrica en un sentido clásico. Los costes del software se encuentran en la ingeniería. Esto significa que los proyectos de software no se pueden gestionar como si fueran proyectos de fabricación.
2. El software no se estropea, no es susceptible a los males del entorno. Los defectos no detectados harán que falle el programa durante las primeras etapas de su vida.
3. La mayoría del software se construye a medida, en vez de ensamblar componentes existentes.
4. La reutilización es una característica importante para un componente de software de alta calidad.

Las siguientes áreas del software indican la amplitud de las aplicaciones potenciales:

1. Software de sistemas: tiene fuerte interacción con el hardware de la computadora, ejemplo: compiladores, dispositivos de comunicaciones y dispositivos periféricos.
2. Software de tiempo real: mide analiza controla sucesos del mundo real conforme ocurren.
3. Software de gestión: para el procesamiento de información empresarial, ejemplo los sistemas de información de gestión (SIG)
4. Software de ingeniería y científico: caracterizado por los algoritmos de manejo de números, las aplicaciones van desde la astronomía a la vulcanología
5. Software empotrado: diseñado para productos inteligentes, ejemplo funciones digitales en automóvil, reside en memoria de sólo lectura..
6. Software de computadoras personales: realizan una tarea específica estándar en la computadora, procesamiento de textos, multimedia, aplicaciones financieras, de negocios, redes, etc.

⁹ Pressman, R.S y S. R. Herron, Software Shock, Dorset House, 1991, Pág. 8

7. Software de inteligencia artificial; hace uso de algoritmos no numéricos para resolver problemas complejos, reconocimiento de patrones, sistemas expertos.

1.5.2. Precio

Las decisiones sobre precio son de una importancia capital en la estrategia de marketing tanto para las empresas de consumo como para las de servicios. Como ocurre con los demás elementos de la mezcla de marketing, el precio de un servicio debe tener relación con el logro de las metas organizacionales.

Los principios de fijación de precios de los servicios de información tienden a basarse en principios y prácticas utilizadas en los precios de los bienes, estos varían de acuerdo con el tipo de servicio y la situación del mercado que se esté considerando. Sin embargo, constituyen un factor adicional cuando se examinan las principales fuerzas tradicionales que influyen en los precios: costos, competencia y demanda.

Al fijar los objetivos de precios para servicios profesionales deben tenerse en cuenta varios factores:

1. Posición planeada del mercado para el servicio: la posición del mercado significa el sitio que se pretende ocupe el servicio y no ocupa ante los ojos del cliente y en comparación con los competidores.
2. Elasticidad de la demanda: La discrecionalidad que tiene una organización para determinar sus objetivos de precios se ve afectada por la elasticidad de la demanda en el mercado. La elasticidad de la demanda en el mercado se refiere a la sensibilidad de esta ante los cambios de precios.
3. Situación competitiva: La fuerza de la competencia en el mercado influyen en la fijación de los precios. Es así como en situaciones que existe poca diferenciación entre servicios y la competencia es intensa, la discrecionalidad de los precios se limita, es decir, se establecerá cierto grado de uniformidad de precios. En otras situaciones la tradición y la costumbre pueden influir en los precios cobrados.

4. El rol estratégico del precio: Las políticas de precios tienen un papel estratégico con el fin de lograr los objetivos organizacionales. Así pues, la decisión sobre precios debe ajustarse a la forma en que se manejen los demás elementos de la mezcla de marketing para alcanzar metas estratégicas.

De acuerdo a todos los factores que se deben considerar para la fijación de precios, se pueden establecer dos métodos para la fijación de los precios de los servicios de información u otros:

- ✓ Precios basados en costos, con la incorporación de know how.
- ✓ Precios orientados hacia el mercado.

La fijación de precios para servicios, como ocurre para bienes, es en gran parte una combinación de buena gerencia, experiencia, ensayo y error, intuición y buena suerte.

1.5.3. Canal de distribución

El canal de distribución lo constituye un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales.

Se puede hablar de dos tipos de canales:

- ✓ Canal directo. El productor o fabricante vende el producto o servicio directamente al consumidor sin intermediarios. Abarcaría conceptos tales como venta telefónica o televenta, venta por correo o catálogo, venta a directa o por comerciales / gerentes de cuentas, venta por Internet, canales "grises" o alternativos (mercadillos, brokers), etc.
- ✓ Canal indirecto. Cuando el productor o fabricante se sirve de intermediarios o "partners" para hacer llegar la mercancía o servicio al consumidor o usuario final.

Los más importantes son:

- ✓ Mayorista. En inglés conocido como canal "tier-2", ya que los bienes o servicios dan 2 "saltos", de mayorista a retail o venta al por menor, y de ahí al usuario o consumidor final del producto o servicio.
- ✓ Minorista o retail. Son las figuras conocidas como "retailers" o tiendas, grandes superficies, franquicias, distribuidores, etc.

1.5.4. Comunicación

La comunicación en los servicios puede ser realizada a través de cuatro formas tradicionales:

- Publicidad: definida como cualquier forma pagada de presentación no personal y promoción de servicios a través de un individuo u organización determinados.
- Venta personal: definida como la presentación personal de los servicios en una conversación con uno o más futuros compradores con el propósito de hacer ventas.
- Relaciones Públicas (Publicity): definida como la estimulación no personal de demanda para un servicio obteniendo noticias comercialmente importantes acerca de éste.
- Promoción de ventas: actividades de marketing distintas a la publicidad, venta personal y relaciones públicas que estimulan las compras de los clientes y el uso y mejora de efectividad del distribuidor.

1.5.5. El personal de contacto

Se entiende por personal de contacto a los actores o seres humanos que desempeñan un papel en la entrega del servicio, por lo cual influyen sobre las percepciones del comprador; entre ellos el personal de la empresa, el cliente y los otros clientes. El personal de contacto en materia de servicio es reconocido como la variable más

importante, dado que la simultaneidad producción consumo de los servicios condiciona que la atención que de la persona que presta el servicio tenga mucha importancia en la percepción de calidad que tendrá del mismo la persona que lo recibe.

El tipo de servicio que un cliente recibe a través del personal de contacto puede constar de dos elementos asociados a la calidad:

- **Calidad Técnica:** Se refiere a "lo que" el cliente recibe en sus interacciones con las empresas de servicios. Puede ser susceptible de medida como cualquier producto y forma un elemento importante en cualquier evaluación que haga el cliente sobre el servicio.
- **Calidad Funcional:** La calidad funcional se refiere a "como" se trasladan los elementos técnicos del servicio. Dos componentes importantes son el proceso y la persona que participa en la operación del sistema. La calidad funcional puede ser menos susceptible de medida objetiva; no obstante, constituye elemento importante en la evaluación que hace el cliente sobre el servicio¹⁰. Consta de varios elementos: actitudes de los empleados; las relaciones entre ellos; la apariencia del personal de servicios, etc.

Es por tanto vital que la empresa que se dedique a este tipo de negocio tenga diseñada una estrategia clara respecto a como establecer las relaciones con los clientes y en consecuencia establezca una "*filosofía corporativa*" en la que se trate de conocer al cliente y detectar todas sus necesidades; o sea colocarlo en el centro del modelo de negocio.

Lo anterior se logra a partir de la selección adecuada del personal interno de contacto con las habilidades, actitudes y comportamiento que dicho objetivo requiere, así como con el uso de los diferentes medios de comunicación que garantiza el empleo de la tecnología moderna: fax, teléfono, correo electrónico, protocolos de transferencias de ficheros.

1.5.6. La evidencia física.

Es el ambiente en el que se entrega el servicio y en el cual interactúan la empresa y el cliente, así como cualquier componente tangible que facilite el desempeño o la comunicación del servicio.

Uno de los factores que está adquiriendo más importancia es el papel que desempeña la evidencia física, ésta puede ayudar a crear el "ambiente" y la "atmósfera" en que se compra o realiza un servicio y puede ayudar a darle forma a las percepciones que del servicio tengan los clientes. Los clientes se forman impresiones sobre una empresa de servicios en parte a través de evidencias físicas como edificios, accesorios, disposición, color y bienes asociados con el servicio como etiquetas, folletos, rótulos, soportes magnéticos, etc.¹¹

Al aplicar el marketing de servicios se debe realizar una distinción entre dos clases de evidencia física: la evidencia periférica y la evidencia esencial.

- La evidencia periférica se posee realmente como parte de la compra de un servicio. La evidencia periférica "aumenta" el valor de la evidencia esencial sólo cuando el cliente le dé valor a estos símbolos del servicio. Con frecuencia es utilizado un conjunto importante de elementos complementarios para el servicio fundamental que buscan los clientes. Ejemplos de ella son las chequeras de los bancos, un ticket de cine, etc.
- La evidencia esencial, a diferencia de la evidencia periférica, no la puede poseer el cliente. No obstante, la evidencia esencial puede ser tan importante en su influencia sobre la compra del servicio que se puede considerar como un elemento por derecho propio, el manejo de esas evidencias es conveniente para asegurar que la

¹⁰ Gronroos, C., Strategic Management and Marketing in the Service Sector, Swedish School of Economics and Business Administration, 1982.

¹¹ Kotler, P. Atmospherics as a Marketing Tool. Journal of Retailing, 1973-4, pp. 48-64.

- imagen transmitida esté conforme con la imagen deseada. El aspecto general de una empresa, su imagen, etc. son ejemplos de evidencia esencial.

Las empresas de servicios con servicios competitivos pueden utilizar evidencia física para diferenciar sus productos en el mercado y dar a sus servicios una ventaja competitiva. Los elementos tangibles e intangibles se pueden utilizar para aumentar la oferta esencial del producto.

1.5.7. El proceso de prestación de servicios

Son los procedimientos, los mecanismos y el flujo de las actividades necesarias para la prestación del servicio, es decir, la realización del servicio y los sistemas de operación.

En las empresas de servicios la cooperación entre marketing y operaciones¹² es vital. Esto se debe a que un componente importante de cualquier producto de servicio, desde el punto de vista del cliente, es cómo funciona su proceso de prestación.

Los clientes de las empresas de servicios obtienen beneficios y satisfacciones de los propios servicios y de la forma como se prestan esos servicios. Los sistemas de servicios que operan eficiente y efectivamente, pueden dar a la gerencia de marketing un considerable apalancamiento y ventaja promocional. Es claro que la operación uniforme de un servicio ofrece ventajas competitivas, especialmente cuando la diferenciación entre productos puede ser mínima.

Algunas de las dificultades de la gerencia de operaciones en los servicios consisten en:

¹² Operaciones se define como "un medio por el cual los insumos de recursos se combinan, reforman, transforman y se separan para crear resultados útiles (bienes y servicios). La gerencia de operaciones se refiere a la planeación, organización y control de este proceso de conversión de recursos. El concepto útil es importante; para efectos del proceso es agregar utilidad o valor por encima de todos los costos en los cuales se incurre para obtener insumos del sistema y emprender el proceso de transformación.

- Establecer objetivos en los sistemas de servicios: En algunos sistemas de servicios no se pueden utilizar medidas convencionales como utilidades y retorno sobre la inversión, se aplican métodos alternos.
- Utilización de la capacidad: Generalmente en los servicios lo que no se usa o está inactivo se pierde. Una decisión fundamental en la administración de un servicio es qué nivel de capacidad se suministrará.
- Participación de las personas en el proceso del servicio: Los modales de los empleados, la calidad de su capacitación y su conocimiento de los servicios disponibles son influencias importantes en las satisfacciones de los clientes.
- Conflicto organizacional en los sistemas de servicios: Ciertas clases de servicios requieren el manejo de numerosas unidades pequeñas, que pueden estar dispersas geográficamente lo cual puede generar conflictos.
- Control de calidad. Es posible establecer normas de control de calidad para procesos de entrega de servicios aunque su desarrollo y ejecución puedan ser más difíciles que en la manufactura.
- El concepto de sistema de servicios: La aplicación de este modelo es más difícil debido a que las distinciones entre insumos, conversiones y resultados son poco claras; a diferencia del sistema de manufactura, en un sistema de servicio se dificulta cerrar el núcleo técnico, ya que las tareas y el flujo de trabajo pueden ser más inciertos.

1.5.8. Timing

Finalmente, a la hora de ubicar un producto o servicio en el mercado, es también necesario analizar si es el momento oportuno para hacerlo, lo que se conoce como el timing, que es la habilidad para reconocer y reaccionar inmediatamente a los cambios y

oportunidades, es el “momento oportuno” para innovar. El gran peligro de las empresas innovadoras es que proyecta productos para ellas y no para el mercado. Toda innovación importante requiere que el mercado la acompañe con un significativo cambio de hábitos, que muchas veces nunca ocurre. El estratega que analiza el timing de su producto debe tener en consideración tres factores fundamentales:

- ✓ El ciclo de vida del producto (lo que se suele llamar “ventana de oportunidad”).
- ✓ La competencia ya está trabajando en algo similar.
- ✓ El precio del producto se pronostica en baja.

1.6. Administración y Operaciones

1.6.1. Recursos tecnológicos

Son los requerimientos tecnológicos necesarios para el óptimo funcionamiento de la factoría de software dedicada a las exportaciones con la modalidad de programación a distancia:

- Ancho de banda
- Herramientas de software para desarrollo
- Requerimiento de hardware
- Otra información relevante

1.6.2. Metodología de trabajo

Para realizar cualquier tipo de proyecto, y en especial los proyectos informáticos, es esencial tener una metodología de trabajo que permita la aplicación coherente de un método (conjunto de operaciones).

Al conjunto de buenas prácticas, metodologías y uso de herramientas que se emplean en los diferentes procesos definidos para la Industria del software, se le denomina Cultura Tecnológica en la producción de software, la cual redundará en la eficacia en la producción y permite satisfacer los compromisos productivos con la calidad y en el tiempo definidos para los mismos.

Es necesario gestionar la calidad a todo lo largo del proceso¹³ de producción del software. La planificación de la calidad proporciona los medios para ajustar la aplicación del sistema de gestión de la calidad a un proyecto, producto o contrato específico. La planificación de la calidad puede incluir o una referencia genérica y/o procedimientos del proyecto/producto/ contrato específico, cuando sea conveniente. La planificación de la calidad debería ser reinspeccionada a medida que avanza el diseño y el desarrollo, y los elementos involucrados en cada etapa deberían estar completamente definidos cuando comienza ésta. La planificación de la calidad puede ser revisada y acordada por todas las organizaciones involucradas en su implementación, cuando sea conveniente.¹⁴

1.6.3. Organización del proceso productivo

Proceso es el conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno o de una serie de fenómenos. Hoy en día las empresas se orientan a estudiar los procesos, Enfoque de Procesos, para hacerlos más completos y armónicos, con valor hacia el cliente; por lo que se deben determinar y analizar, adecuadamente, todos aquellos que componen el ciclo de producción o servicio, con el objetivo de identificar las actividades que afectan directamente el desempeño de las operaciones y la calidad del producto/servicio.

¹³ Normas y procedimientos implementados para satisfacer las exigencias del cliente y las normas técnicas establecidas.

¹⁴ **Norma Cubana, NC-ISO/IEC 90003: 2006. INGENIERIA DE SOFTWARE —DIRECTIVAS PARA LA APLICACIÓN DE LA NC ISO 9001:2001 AL SOFTWARE DE COMPUTACIÓN (ISO/IEC 90003:2004, IDT)**

1.6.4. Plan de desarrollo

Muestra una planificación realista de todas las tareas requeridas para la ejecución del proyecto sobre la base de definir sus puntos críticos, e incluye tanto tareas de producción como de organización. Los objetivos que se definen para el plan de desarrollo deben ser cuantificables, fáciles de medir y alcanzables.

1.7. Análisis económico-financiero

Un negocio puede desarrollarse y sobrevivir sólo si genera ganancias. Se requiere por tanto desde la etapa de proyección del mismo establecer los recursos imprescindibles para que funcione correctamente, estimar sus ingresos esperados y los parámetros de productividad que respondan al nivel de actividad a organizar.

El análisis económico-financiero debe evaluar tanto la factibilidad económica como la financiera, e incluso puede contener posibles alternativas de salida del negocio en caso de que éste fracase.

1.7.1. Factibilidad económica.

Sin ganancias, las empresas no sobreviven, la rentabilidad de un proyecto estará determinada por la diferencia entre lo que se compra y lo que se vende, después de descontar todos los gastos que demandan los procesos internos de la empresa. Para calcular la ganancia que se estima para el proyecto, es necesario trabajar con un esquema que contemple los grandes números: costos y ventas.

- **Ventas.** En este punto, el precio del producto/servicio juega un papel fundamental, ya que es determinante del volumen de ventas, por lo que debe explicarse brevemente cómo se le ha definido. El plan debe mostrar estimaciones de ventas para un período de al menos un año. Es importante explicitar cómo evolucionarán

las ventas del producto/servicio a lo largo del tiempo y por qué (venta regular, estacional u ocasional).

- **Costos.** Debe presentarse la estructura de costos para el funcionamiento del proyecto analizando los costos fijos y variables. Los costos variables son aquellos que guardan una relación directamente proporcional con el nivel de producción; como materia prima, mano de obra directa, fuerza motriz, comisiones, impuestos a la facturación, etc. Se consideran costos fijos, también llamados gastos de estructura, todos los que se mantienen invariables o se modifican solo como consecuencia de cambios en la capacidad productiva de la empresa: costos de edificios, seguros, sueldos de supervisión, sueldos indirectos, gastos de mantenimiento, etc.
- **El punto de equilibrio:** Es la cantidad de productos/servicios que deben venderse para que la empresa no gane ni pierda dinero, es otro de los datos que vale la pena incluir en el plan, ya que permite visualizar el límite entre el área de pérdidas y el área de ganancias.

El **modelo de capital** está dividido en dos grandes partes:

- la dedicada al Activo Físico, donde se exponen todas las necesidades del negocio en materia de equipamiento e instalaciones, que serán requeridos para dar respuesta a los volúmenes de productos/servicios que contiene el proyecto que se presenta. Los elementos que se reflejan en ésta serán objeto de depreciación.
- la que aborda el Capital de Trabajo, que recoge los detalles acerca de las necesidades de efectivo y gastos de operaciones entre otros aspectos.

El flujo de caja o cash flow. Las actividades de un negocio se resumen en entradas y salidas de efectivo de su caja. La proyección de esas variaciones de la caja, para el futuro, genera el flujo de caja o ciclo financiero del negocio. Este flujo de caja está

llamado a describir el funcionamiento del negocio atendiendo a su capacidad para generar dinero fresco, de modo que no exista necesidad de inyectarle nuevos recursos.

1.7.2. Factibilidad financiera

Entre los indicadores financieros que no deben dejar de incluirse en el plan de negocios están los siguientes:

- **Período de recuperación.** También denominado payback, paycash, payout o payoff, indica el tiempo que la empresa tardará en recuperar la inversión, con la ganancia que genera el negocio. Es una cantidad de meses o años. Puede calcularse en forma simple, sumando los resultados netos al monto de la inversión inicial, hasta llegar a cero. En este caso no se estaría considerando el "valor tiempo del dinero", por lo que, si el plazo analizado es extenso, se produce una distorsión de valores (se comparan bolívares de un momento con bolívares de 12, 24 o 36 meses después).
- **Valor Actual Neto (VAN).** Es el valor de la inversión en el momento cero, descontados todos sus ingresos y egresos a una determinada tasa, que refleja las expectativas de retorno depositadas en el proyecto, o sea indica la ganancia que se podría tomar por adelantado al comenzar un proyecto, considerando la "tasa de corte" establecida.

Uno de los puntos conflictivos en torno al VAN es la determinación de la tasa seleccionada y por qué. Esencialmente, hay cuatro opciones: el interés del mercado, la tasa de rentabilidad de la empresa, una tasa cualquiera elegida por el inversor, una tasa que refleje el costo de oportunidad.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR).** Es la tasa de interés efectiva que da la inversión en el negocio en evaluación. Es la máxima tasa que es posible pagar por el

financiamiento de un proyecto, ya que devolviendo un préstamo con esa tasa, con los ingresos generados, el proyecto no daría ganancia ni pérdida. La fórmula para calcular este indicador es algo compleja, pero con una calculadora financiera o una planilla de cálculo resulta muy simple de obtener.

- **Valor residual de la empresa.** Se define como el valor que se adjudica a la empresa en el último año de sus proyecciones. El valor residual puede mejorar mucho el flujo de fondos final del negocio, y por lo tanto, su tasa interna de retorno. El valor residual está compuesto por la suma de varios factores, referido específicamente a:
 - Inversión hard depreciada: lo que falte depreciar de los activos físicos una vez que se cumple el periodo del plan y se calcula por la diferencia entre la depreciación total calculada en el plan y el valor total de los activos físicos y los gastos del plan de desarrollo.

1.7.3. El diseño económico de la alianza

Cuando uno busca una alianza no necesariamente está buscando dinero. En realidad, uno nunca busca dinero sino las cosas que el dinero puede comprar. En el caso de una alianza estratégica hay cuatro razones que justifican su planteo por parte del grupo fundador del negocio¹⁵:

- No hay dinero ni managment
- Hay dinero pero no hay managment
- No hay dinero aunque hay managment
- Hay dinero y hay managment pero hace falta un socio que haga creíble el proyecto y que sirva para levantar barreras de entradas sostenidas.

¹⁵ SAPOROSI, Gerardo. Clínica empresarial. Una Metodología paso a paso para desarrollar y monitorear un plan de negocios. Ediciones Macchi, 1997. Pág. 332

El dinero que necesita el negocio puede venir de tres fuentes distintas: del negocio mismo, de un préstamo o de aportes del capital.

Si bien es cierto que la matemática es muy aplicable para hacer una alianza, la experiencia indica que en la práctica para asociarse pocas cosas son más importantes que la picardía y la cintura para negociar el trato (deal).

1.8. Análisis de riesgos

Todo negocio, acorde a su naturaleza y magnitud, entraña una serie de riesgos, cómo identificarlos y minimizarlos es parte de la clave del éxito, su control depende en gran medida de la habilidad del emprendedor. El análisis objetivo de los riesgos da credibilidad y confiabilidad al negocio.

Son cinco los riesgos que deben analizarse para evaluar un negocio¹⁶:

- ✓ Riesgo de desarrollo: ¿puede el producto ser desarrollado? ¿Sabe si el producto está sujeto a regulaciones, reglamentaciones o normas técnicas?
- ✓ Riesgo de fabricación: Si se desarrolla, ¿puede ser fabricado?
- ✓ Riesgo de mercado: Si se fabrica, ¿puede ser vendido? ¿cuál es su mercado y su demanda? ¿qué diferencias hay entre el producto proyectado y el de la competencia? ¿qué tamaño tiene el mercado y cuáles son los segmentos o nichos que se pretenden atacar? ¿cuál es la tendencia del mercado? ¿qué hace la competencia para ganar participación en el mercado?
- ✓ Riesgo gerencial: Si se vende, ¿puede lograr ser rentable? ¿cuáles son las fortalezas y debilidades que se tendría al poseer el negocio? ¿cuál es el precio a que se vende el producto en el mercado objetivo? ¿cuáles son los canales de distribución del producto?
- ✓ Riesgo de crecimiento: Si es rentable, ¿puede crecer?

¹⁶ www.pue.udiap.mx/-tesis/lad/bermudez_z_m.

En la evaluación de los riesgos que pueden afectar al negocio, es necesario incluir medidas concretas para hacer frente a dichos riesgos y una valoración alternativa de la compañía si se variasen algunos de los parámetros claves del modelo; como por ejemplo, tasa de crecimiento de usuarios.

Todos los elementos analizados conceptualmente en éste capítulo deben tenerse en cuenta para evaluar un negocio; siendo precisamente el Plan de Negocio el documento resultante de dicha evaluación, el cual sirve como mapa y guía para la organización, ya que en él se definen con claridad los objetivos del negocio y se describen los métodos y recursos que se van a emplear para lograrlos con efectividad.

2. CAPÍTULO II: PLAN DE NEGOCIO DE LA FACTORÍA DE SOFTWARE INTECNA-DESOFT.

2.1. *Resumen ejecutivo*

La Empresa de Desarrollo de Software, DESOFT, perteneciente al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC), está orientada a la prestación de servicios de software, tanto para el mercado nacional como exterior. Cuenta con un total de 1248 trabajadores, distribuidos a lo largo del país en las diferentes divisiones provinciales. De ellos, 689 son graduados universitarios, 380 de técnico medio y 271 se encuentran realizando su adiestramiento.

El negocio propuesto de factoría de software entre INTECNA y DESOFT consiste en la externalización de la producción, o sea la fabricación de software a distancia a partir de los encargos que realice INTECNA, para lo cual se requiere de una organización estructurada para el desarrollo de software, con procesos estandarizados, repetibles, gerenciales y de mejora continua.

Con dicho esquema de trabajo el cliente espera obtener mejores resultados en menor tiempo y con menos costos de operación, lo cual le permite elevar su nivel de competitividad y productividad sin realizar inversiones en equipamiento tecnológico o en formación del personal informático propio, así como transformar a nivel contable los conceptos de costos fijos en costos variables y las inversiones en gastos desapareciendo los activos.

La proyección económica de DESOFT para el quinquenio 2009-2013, prevé una facturación de 32,4 millones de CUC, con una utilidad neta de 12,4 millones por concepto del negocio de factoría de software. El esquema de trabajo propuesto debe redundar tanto en el aumento de ingresos por concepto de exportación para DESOFT, como en la consolidación de su cultura y estilo de trabajo.

2.2. Antecedentes del negocio

A partir de indicaciones concretas del MIC, en misión a España efectuada por el presidente de DESOFT, en octubre de 2007, se establece contacto con representantes del Grupo Empresarial IT DEUSTO del cual forma parte la empresa INTECNA, y se ratifica por la parte española las intenciones de establecer negocios con DESOFT, adoptándose entonces acuerdos relativos a facilidades para la transferencia de tecnología, así como la posibilidad de ofrecer sus instalaciones, sin costo, para establecer el domicilio de CONSULNET¹ en Madrid (Ver Anexo 4: Reapertura CONSULNET. Fundamentación y oportunidades).

Como resultado de dicho encuentro se suscribe de Acuerdo de Intención con INTECNA- DESOFT para el Desarrollo y Ejecución de Proyectos y/o Servicios Informáticos, por el monto mínimo de 2,5 MM CUC en el primer año.

En diciembre de 2007, se realiza en Cuba un encuentro de trabajo entre representantes de IT DEUSTO e INTECNA y DESOFT, donde a grosso modo se aborda la estructura y funcionamiento de IT DEUSTO, las experiencias con el Proyecto de Ciudad Digital desarrollado en España, con intención de replicarlo en un municipio de Provincia Habana, Artemisa. Asimismo se intercambia sobre aspectos técnicos de interés para las partes, lenguajes de programación requeridos, y cuestiones relativas al esquema de trabajo a aplicar.

Líneas de negocio abordadas:

1. Ejecución de proyectos de programación a distancia, lo cual incluye dos modalidades:
 - ✓ mejora de productos de INTECNA por parte de DESOFT.
 - ✓ desarrollo conjunto INTECNA- DESOFT para terceros.

¹ CONSULNET, Sociedad de Responsabilidad Limitada, constituida en octubre del 2000, de la cual CENTERSOFT fue accionista desde el año 2002, es una empresa española con capital 100% cubano, dormida por indicaciones del MIC en el año 2006 y heredada por DESOFT a partir de la fusión de empresas, recientemente se fundamentó y aprobó su reapertura, actualmente se realiza el ordenamiento de los trámites legales.

2. Ejecución del Proyecto Ciudad Digital en el municipio Artemisa.

La línea 1 es el objeto de investigación del presente proyecto. En el caso de la línea 2, se contempla como proyecto de colaboración y requiere de tratamiento específico, proyección, niveles de aprobación, definiciones en el modo de ejecución, firma de los convenios correspondientes, así como análisis específico sobre transferencia de tecnología, por lo que será objeto de análisis independiente por parte del Grupo de Negocios de Exportaciones de la organización en el último trimestre del año en curso.

2.3. Definición del negocio

La línea de negocio de ejecución de proyectos de programación a distancia para las dos modalidades previstas, se acuerda entre las partes montarla sobre el esquema de factoría de software.

El negocio de la factoría de software que se propone consiste en crear una organización estructurada para el desarrollo de software, con procesos estandarizados, repetibles, gerenciales y de mejora continua; con la tenencia de un grupo de herramientas estandarizadas tanto para la construcción de software como para la gestión y administración de proyectos, automatizando gran parte del trabajo, y apoyados en la reutilización de componentes software, arquitectura y conocimiento acumulado en el desarrollo de un determinado producto.

Para la ejecución de cada proyecto de desarrollo se aplican técnicas para la estimación de costos, plazos y tamaño de un equipo, basado en el conocimiento real de la capacidad productiva, ello permite que los costos estimados y compromisos de cronograma puedan ser satisfechos y confiables; y parte de tener establecida una política que garantice la calidad del software, basando el desarrollo en métodos y técnicas estandarizadas, y manteniendo capacitados sus recursos humanos.

En el caso del negocio concebido entre INTECNA y DESOFT, debido a la ubicación geográfica, se añade el concepto de externalización de la producción u outsourcing², o sea la fabricación de software a distancia a partir de los encargos que realice INTECNA, ello requiere de un trabajo sincronizado, siempre con la aplicación de una metodología concreta que garantice el éxito, por lo cual se requiere del control centralizado de la producción sobre todos los artefactos (entregables, reportes, etc), por parte del equipo local³, y que juega un rol más de control y gestión, sobre el equipo remoto⁴, el cual desempeña un rol de desarrollo.

Las causas económicas de la externalización están relacionadas con la necesidad de reducir los costos, en particular, el aprovechamiento de las ventajas que para las empresas que externalizan sus servicios ofrecen los países en los que la mano de obra es más barata -fenómeno que caracteriza a los países subdesarrollados y a segmentos de la fuerza laboral en países desarrollados como los inmigrantes-, concentración de las actividades fundamentales en un número más reducido de lugares, la obtención de beneficios significativos en cuanto a incrementos de la productividad (se estima entre 15-25%), así como tener acceso a conocimientos especializados y mejorar la calidad de los servicios que suministran; la prestación de servicios durante las 24 horas del día, todos los días de la semana; el acceso a una más amplia reserva de recursos; la potenciación de marcas en nuevos mercados y la distribución de los riesgos operacionales.⁵.

Al dimensionar el proyecto por las características específicas de la industria del software, se tiene como servicio principal y base de la factoría software en su línea continua de producción la elaboración de software a la medida a partir de las solicitudes del cliente, que solucionan un problema en particular cada vez, para lo cual se utiliza el

² La traducción al castellano del neologismo inglés outsourcing viene a ser la externalización de determinadas áreas funcionales, y responde al acto mediante el cual una organización contrata a un tercero para que realice un trabajo en el que está especializado, con los objetivos de reducir costos y / o evitar a la organización la adquisición de una infraestructura propia.

³ Equipo Local se denomina al equipo de INTECNA que se encuentra en España.

⁴ Equipo Remoto, se denomina al equipo de trabajo de DESOFT

⁵ La India y Filipinas habían sido de los primeros países en desarrollo que accedieron al mercado de la deslocalización, pero otros como China, Malasia, Viet Nam, Bangladesh, Sudáfrica, Ghana, Senegal, Kenya, Hungría, la República Checa, México, Jamaica y Barbados se encuentran también en ese camino.

Modelo de Producción Externalizado del departamento de Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, previamente conciliado y enriquecido por los especialistas de DESOFT.

El negocio está proyectado para 5 años; y en la medida que este madure, se irán incorporando otros servicios tales como los servicios de capacitación, seguimiento, garantía y postventa para el área de Latinoamérica que se impartirán en paralelo a partir de consolidar el servicio principal en los tres primeros trimestres del año 2009.

Primera etapa del proyecto: El negocio de la Factoría de Software INTECNA-DESOFT requiere en el primer año de 133 puestos de trabajo formados en los entornos: COBOL, JAVA y Banksphere, con excelentes condiciones de trabajo en las divisiones correspondientes, que permita satisfacer la demanda inmediata y creciente del cliente INTECNA, garantizando un crecimiento en DESOFT de la capacidad productiva con economía de escala, a fin de disminuir costos y se erija en vitrina para diversificar la líneas de trabajo, proyectado a 5 años vista.

Para lograr un correcto funcionamiento en esta primera etapa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Organización de la producción, definición y especificación de las entidades por las que estará compuesta la factoría.
- Reutilización de componentes de código o componentes de infraestructura (activos del proceso). Los cuales son almacenados; gestionados mediante técnicas definidas para la clasificación y recuperación, y herramientas que automatizan esta tarea.
- Herramientas que automatizan el proceso de desarrollo (de modelado, de programación, de gestión de configuración, entre otras).
- Estándares de calidad junto a técnicas y mecanismos que deben apoyar el proceso de desarrollo y la organización de los implicados.
- Roles que ejecuten y sean guiados por la metodología seleccionada.
- Lograr la especialización en cada rol definido.

- Producción de componentes de alto nivel o subsistemas, que siga un proceso de desarrollo estandarizado.

Segunda etapa del proyecto: Consolidar la Factoría de INTECNA-DESOFT como centro de excelencia del área de Latinoamérica en los lenguajes de programación que se identifiquen por las partes⁶, con lo cual se garantizarían ingresos importantes a la organización en el orden de millones de dólares por concepto de exportación.

Debe iniciarse en el cuarto trimestre del año 2009.

Es importante tener en cuenta que ésta modalidad de proyectos basa sus ganancias en la tarifa horaria a aplicar, la cantidad de especialistas contratados, acorde a los roles que desempeñen y el nivel profesional y el tiempo de contratación.

2.4. Análisis del sector

2.4.1. Análisis del sector de las TICs a nivel internacional

Con la “revolución digital”, se mezclan muchas cosas, en primer lugar un espectacular desarrollo tecnológico que impulsó en gran medida las transformaciones que se están viviendo, pero este desarrollo de las tecnologías fue en gran parte posible porque existieron sociedades que fueron capaces de aprovechar una serie de factores sociales, económicos y culturales que favorecieron la integración de diversos agentes que compartían saberes distintos que era necesario integrar para producir ese conocimiento, lo que comúnmente se conoce como capacidad para la innovación y que se favorece con la participación e interacción de diversos agentes que comparten conocimientos muy diversos: las universidades, los gobiernos, las empresas, los centros tecnológicos y los ciudadanos.

⁶ En los últimos 3 años, IT DEUSTO ha creado diferentes centros de excelencia tanto en servicio como en tecnología. Estos centros de desarrollo se especializan en tecnología o mercado vertical: JAVA, .NET, SAP(1+1), Telecom (prox), Banca, RR HH y Cobol y prevé cada 6 meses abrir un nuevo centro en España o América Latina, con hasta mil especialistas por concepto de externalización en 5 años.

La Sociedad de la Información no está determinada por las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), está determinada por una nueva forma de organización económica y social motivada por el desarrollo de las TICs, ella crece y se desarrolla alrededor de la información y aporta un florecimiento general de la creatividad intelectual humana, en lugar de un aumento del consumo material y se caracteriza por:

- La aparición de nuevos sectores laborales.
- La potenciación del ritmo del cambio.
- Automatización industrial.
- La interactividad / Interdependencia.
- La complejidad.
- La inmediatez de productos y resultados.
- La eficiencia y el progreso.

Los elementos claves que identifican al sector de las TICs son:

- Tasa de crecimiento de la demanda: Rápida.
- Potencial de la industria: Importante.
- Amplitud de la gama de productos: Importante.
- Número de competidores: Numerosas entradas. Fusiones.
- Comportamientos de compra: Bien conocidos. En vía de estabilizarse.
- Barreras de entrada: Devienen cada vez mas elevadas.
- Tecnologías: En constante cambio.

Se puede añadir que el sector tiene tasas de crecimiento que oscilan entre un 10 y un 20 % anual; que presenta un tamaño de mercado (en valores) de hasta los 10 billones USD; que presenta una inmensa gama de productos y servicios; donde la competencia se está especializando y se reconoce la existencia de potencias como son India, Estados Unidos, Japón, China, Singapur, Canadá, Comunidad Europea, entre otros, donde se reconoce además que el 61,4% de las exportaciones mundiales la realizan los

países asiáticos, el 19,1% América del Norte, el 12,1% Europa, 4,3% Latinoamérica⁷; donde las barreras de entradas a los mercados se traducen en el aumento de certificados de calidad de los productos/servicios como son las normas CMMi⁸, normas estas correspondientes a dicho sector de las TICs, propiedad de Carnegie Mellon University Pittsburg⁹.

Las TICs constituyen uno de los sectores más dinámicos de la economía mundial incentivado por los rápidos avances de las mismas en la última década, que han permitido la comercialización de una amplia gama de servicios que hasta hace unos pocos años dependían de la localización geográfica del proveedor y el consumidor y que posibilitan el intercambio de información en tiempo real¹⁰. Se estima que la mitad del comercio mundial de servicios consiste en servicios que se prestan a las empresas, que incluyen servicios profesionales.

2.4.2. Análisis del sector de las TICs en Cuba

En la actualidad existen en el MIC 8 entidades relacionadas con la Industria del Software, las cuales se muestran en la Figura 2.1.

De ellas sólo tres entidades (DESOFT, SEGURMATICA y SOFTEL) tienen definido los Servicios Informáticos como su actividad comercial principal, las otras cinco lo abordan como una actividad de aseguramiento a su actividad fundamental, y sólo DESOFT posee cobertura para todo el territorio nacional y perfil amplio de desarrollo de proyectos informáticos (Ver Anexo 5: Mapa de la distribución geográfica de DESOFT).

⁷ Datos tomados de Bijit Bora, WTO Symposium, 18 October, 2005.

⁸ CMMi, Capability Maturity Model.

⁹ (<http://www.sei.cmu.edu/cmm/>)

¹⁰ Se prevé que en 2008 el gasto mundial en externalización ascienda a 827 mil millones de USD y que en los próximos cinco años, su monto aumente a razón de un 30-40% anual, partiendo de que muchas pequeñas y medianas empresas (PYMES) comiencen a externalizar funciones, al igual que lo hacen las empresas transnacionales (UNCTAD, 2005).

A partir del año 2002 se indica por el MIC como política: “reducir la exportación de servicios profesionales e incrementar la línea de desarrollo de proyectos informáticos”; lo cual implica la sustitución de los proyectos desarrollados en las oficinas del cliente en el exterior (body shopping), por proyectos de ciclo completo de desarrollo a distancia.

Figura 2.1. Entidades del MIC relacionadas con la Industria del software

No.	Entidad	Localización	Actividad
1	DESOFT S.A.	Ciudad Habana (alcance nacional)	Servicios Informáticos
2	SEGURMATICA.	Ciudad Habana	Seguridad Informática
3	SOFTEL.	Ciudad Habana	Soluciones Informáticas para la Salud
4	CEDAI	Ciudad Habana	Automática
5	ICID	Ciudad Habana	Equipos Médicos y Automática
6	ETECSA	Ciudad Habana	SW para telefonía
7	COPEXTEL (SIS)	Ciudad Habana	SW educativo
8	Correos de Cuba	Ciudad Habana	Servicios a la población

Fuente: Documento sobre la industria cubana del software, elaborado por el MIC, 2007

En general, hasta la fecha, los esfuerzos por penetrar los mercados externos han carecido de una estrategia integral que permita concentrar los recursos para penetrar y consolidar un mercado, dicho período se ha caracterizado por:

- ausencia de productos de software que puedan ser competitivos en el mercado exterior lo cual ha limitado la exportación de los mismos.
- insuficiente ancho de banda para escalar y diversificar los servicios a través de la red.

- insuficiente cultura tecnológica y de servicio, así como limitado dominio de los conceptos y herramientas requeridas para generalizar y ampliar la prestación de servicios informáticos a distancia a través de las redes de comunicaciones.

Aunque ha existido:

- toma de conciencia entre los grupos de desarrollo de las entidades de la industria del software, respecto a la necesidad de implementar un esquema para la producción de aplicaciones informáticas que esté acorde a las prácticas establecidas por la ingeniería de software y garanticen un esquema industrial de producción de aplicaciones informáticas.
- empleo tanto de herramientas de software propietario como de software libre en las plataformas de desarrollo de aplicaciones informáticas.

Respecto al capital humano con la creación de los Politécnicos de Informática, la UCI y la ampliación de las matriculas en las carreras universitarias afines a las TICs se prevé un incremento progresivo del mismo en la industria del software a partir de las graduaciones del año 2008.

Sobre los aspectos económico-financieros, se tiene que, las empresas informáticas en este período han estado operando con restricciones presupuestarias que han influido negativamente en sus operaciones y desarrollo; no ha existido en todo este período una política económica específicamente orientada a potenciar el desarrollo de la industria del software; ni se han creado fondos financieros con los mecanismos de aplicación que respondan a las necesidades específicas de inversión, I+D, y financiamiento inicial de la industria del software.

En el planteamiento de todo esquema de negocio, es necesario partir de la importancia de conocer y aplicar el marco legal vigente¹¹, entendido este como el conjunto de disposiciones y normativas que rigen determinada actividad.

¹¹Conjunto de leyes, resoluciones y directivas que inciden de una forma u otra en los procesos que conforman la Industria del SW, asociadas a las regulaciones que norman las políticas del estado cubano relacionadas con las TICs.

Respecto al marco legal y regulatorio en Cuba, existen las leyes y resoluciones que regulan las ventas en el mercado nacional de los productos y servicios informáticos, el derecho de autor de las aplicaciones informáticas, la propiedad industrial (marcas y patentes), aunque no existe cultura de su aplicabilidad en la industria del software.

No existe una política para regular los impuestos a empresas que ejecuten proyectos estratégicos para la industria del software y no existen regulaciones que incentiven a las empresas a la exportación de productos y servicios informáticos.

En el caso específico del software y la prestación de servicios informáticos, y de cara al establecimiento de vínculos de negocios con entidades extranjeras, deben precisarse en sentido general, las normas aplicables en materia de contratación internacional, aspectos financieros, propiedad intelectual, así como delimitar la existencia de tratados internacionales y normativas foráneas relativas al tema, en aras de orientar dichos preceptos al cumplimiento del objeto social de la empresa, la concreción de los proyectos y la satisfacción de los clientes.

Como referencia de los principios en los que pueden ampararse las relaciones económicas y comerciales entre empresas domiciliadas en países diferentes, la Resolución No. 2253/2005 dictada por el Ministro de Economía y Planificación, sin bien resulta aplicable a la contratación económica, o sea la existente entre sujetos que actúan en la economía nacional, quedando exceptuados los contratos internacionales, deja abierta la posibilidad de que las partes atendiendo a la llamada autonomía de la voluntad, reconozcan la aplicación de dicha norma.

La mencionada Resolución en esencia determina que las relaciones económicas y comerciales entre las empresas deben establecerse y ejecutarse mediante contratos, para quedar protegidas y:

- basar las relaciones contractuales en el principio de la buena fe
- observar la confidencialidad de la información

- el contrato debe estar desprovisto de cláusulas impositivas
- la obligación de acreditar capacidad y solvencia
- los precios y tarifas propuestos deben estar ajustado a las disposiciones legales y a la calidad de la prestación.
- la presentación de ofertas, el contenido de las mismas (que en caso de ser aceptada será replicado en el contrato) y su validez.
- los contratos que deben ser precisos, conforme a su naturaleza y tipo, donde se consignará objeto claro, descripción de los productos y servicios contratados, cantidades, unidades de medida, precios y tarifas, plazos de cumplimiento de las obligaciones, parámetros de calidad, garantía, servicios postventa, documentación técnica y comercial a entregar.

Para la ejecución es indispensable disponer de los documentos legales actualizados de la empresa cliente, los cuales estarán debidamente legalizados y protocolizados:

- documento legal de constitución de la organización
- documento que acredite la capacidad de la persona que firmará el contrato
- certificado del registro mercantil
- aval bancario para evaluar solvencia financiera

Acorde a la naturaleza del negocio y la previsión de crecimiento y madurez del mismo, se evaluará la posible estrategia de alianza a aplicar.

La alianza debe llevarse a la práctica una vez realizada la proyección estimada del costo beneficio que ésta representa; existen diferentes tipos de alianzas en las que participan por lo menos dos empresas, basados en los trabajos de Jorge Hermida ¹² se tienen: joint venture, venture capital, asociación flexible, franchising, licencias y royalties, pool para compras y ventas, holding de distribución, coalición de marcas, consorcios, coalición de tecnologías, alquiler de matrices, moldes y tecnologías, ensamble, countertrade.

¹² Jorge Hermida, Marketing de concepto + Franchising, Ed. Macchi, 1993.

2.5. Análisis del mercado

El negocio planteado de factoría de software, por las características que incorpora de externalización de la producción, requiere del análisis del mercado para el cual está concebido el servicio, en el caso puntual España, y del análisis del cliente concreto con el cual se realiza la contratación, INTECNA.

2.5.1. Sobre el mercado España

El mercado de las Tecnologías de la Información en el año 2006, consolidó en España la línea de crecimiento que iniciara en el 2003 al lograr en el último ejercicio un incremento del 7,8 %, hasta alcanzar los 16.716 millones de euros. El gran motor de este mercado fue el de los servicios informáticos y el hardware, seguido del software.

Figura 2.2. Comportamiento del mercado de las TICs en España



Fuente: Documento, Perfil de mercado servicios de informática e información – España, Pro Chile Madrid, Noviembre 2007.

El mercado interno neto – consumo de TI por parte de los usuarios finales – creció en un 8% y alcanzó la cifra de 11.544 millones de euros. Este avance, según expertos del sector, puede entenderse por el buen comportamiento de la demanda española que cuenta con un tejido empresarial cada vez más dinámico y al sector público encargado de poner en marcha diversas iniciativas que han contribuido a alcanzar estas cifras.

La mayor tasa de crecimiento dentro del mercado interno se corresponde a los servicios informáticos que con un 10,5% casi alcanzan los 5.000 millones de euros y a los servicios telemáticos e interactivos que registraron un crecimiento del 10,2% y una facturación de 849 millones.

El software, por su parte, experimentó un alza del 8% para situarse en 1.600 millones. El crecimiento más destacado del mercado interior del software viene dado por el área de los “sistemas operativos” con un 14,1% y el software para bases de datos, con un 11,6%. Por su peso en esta área hay que destacar también el avance de las aplicaciones multimedia con un 10 % de incremento.

El tamaño de dicho mercado es lo suficientemente atractivo para el producto/servicio ofertado, por cuanto su potencial de crecimiento continúa en aumento; y aunque existe un mercado fragmentado con muchos competidores, se aprecian espacios para la entrada de nuevos competidores.

Este mercado no presenta altos riesgos políticos ni jurídicos, y los riesgos económicos en él son bajos y los niveles de costos de actuación son favorables para la empresa. En cuanto a las barreras de entrada que se aprecian en ese sector, se concentran fundamentalmente en certificaciones de calidad de los procesos informáticos.

2.5.2. Sobre el cliente

Es importante antes de profundizar en las características del cliente directo, INTECNA Soluciones, esbozar algunos datos de IT DEUSTO, Grupo empresarial español al cual pertenece el mismo, y el cual por la solidez que presenta, es la 2ª compañía española independiente, homologada en la Generalitat de Catalunya:

Figura 2.3. Ventas anuales de IT DEUSTO

Mercado Nacional 2006	
INDRA	(1.800 M €) 1º Independiente
IECISA	(477 M €) EL CORTE INGLÉS
IBERMATICA	(190 M €) CAJAS DE AHORROS VASCAS
IT DEUSTO	(181 M €) 2ª Independiente*
SADIEL	(69 M €) Indra, Junta Andalucía, El Monte
GESFOR	(50 M €) 3ª Indep.

Fuente: Datos 2006 - Líderes Computing en España.

IT DEUSTO, cuenta con más de 3.000 personas, 80% universitarios, edad media 31 años, invirtiendo más de 6 MM€ en proyectos de I+D+i, su origen universitario garantiza relación con 30 universidades. Más del 72% de su capital pertenece a instituciones financieras: CAIXANOVA, CAJA SAN FERNANDO, CAJASOL y CAJA ÁVILA

Las líneas fundamentales de negocio son: consultoría tecnológica, integración y desarrollo de aplicaciones y sistemas, explotación, movilidad, seguridad y outsourcing, éste último reporta ventas de 70MM€, con duración media de los contratos de 2,5 años, metodología ITIL, compromiso con acuerdos de nivel de servicio (SLA), y corresponsabilidad con el cliente.

Tiene amplia presencia nacional e internacional, cuenta con 13 oficinas cubriendo el territorio nacional, y presencia en Brasil, México DF, Colombia, Perú, Argentina, Portugal y Emiratos Árabes Unidos.

Respecto a la experiencia en factorías de software tienen como principio la mejora de productividad, uso de metodologías ágiles, toma de requisitos, certificaciones y pruebas, control de versiones.

IT DEUSTO, se encuentra en vía de certificación de CMMi en diferentes procesos, y acorde a la experiencia en el proceso productivo establece la siguiente comparación:

Figura 2.4. Cuadro comparativo de niveles de CMMi

Indicadores	CMM2 Nivel 2	CMM2 Nivel 5
Errores por cada 10000 LDC (líneas de código)	30%	96% de mejora en calidad
Rapidez LDC por hora	75%	12% de mejora en productividad
Coste por LDC	30%	93% de reducción en costes de programación

Fuente: <http://www.itdeusto.com>

INTECNA Soluciones, es el cliente directo de DESOFT, es una empresa andaluza enmarcada en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), surge en su origen de la participación de dos sociedades andaluzas líderes en sus respectivos sectores y cuenta con un capital social de 750.000 euros.

INTECNA se presenta a sus clientes como un integrador de soluciones y un creador de plataformas en Software Libre, usando para ello tecnología JAVA y PHP. Ofrece desarrollos tecnológicos, soluciones a medida y servicios avanzados con el objetivo de mejorar el funcionamiento de las Administraciones Públicas, Entidades Financieras y Empresas Públicas y Privadas, siendo proveedores oficiales de la Junta de Andalucía.

La sede central de INTECNA se encuentra situada en el edificio BIC Granada (Business Information Center) del Parque Tecnológico de las Ciencias de la Salud de Granada,

En Diciembre de 2007, IT DEUSTO entró a formar parte del accionariado de INTECNA pasando a ser el socio mayoritario y compartiendo principalmente con Caja Granada. De este modo INTECNA Soluciones se integra en el Grupo IT DEUSTO como empresa

experta en Software Libre y estándares abiertos, especializada en Administración Pública y aportando su conocimiento y plataforma de expansión de negocio en Iberoamérica y Europa.

Las líneas fundamentales de negocio que desarrolla INTECNA son:

1. **Ciudades Digitales:** La solución en Ciudades Digitales consta de un conjunto de desarrollos que tienen por objeto:

- La gestión de las siguientes áreas de competencia municipal:
 - Registro de Entrada /Salida
 - Registro Telemático
 - Tramitación de expedientes
 - Oficina de Atención al Ciudadano
 - Cultura, Turismo y Ocio

- La puesta a disposición del ciudadano de los servicios e información municipales a través de:
 - Ventanilla Virtual
 - Portal del ciudadano
 - Portal del empleado
 - Portal de Turismo

2. **Factoría Software:** Línea de negocio objeto de análisis en el presente trabajo.

El 100% del equipo de trabajo de INTECNA son titulados universitarios, siendo el 73% titulados universitarios en tecnología, todos grandes expertos en tecnologías basadas en Software Libre.

La metodología de trabajo para los desarrollos garantiza seguir las mejores prácticas actualmente existentes en la ingeniería del software: modelado de sistemas, orientación a objetos, desarrollo en n-capas, reutilización de código (software libre), planificación de

proyectos, documentación normalizada, emisión de reportes sobre el estado de los proyectos, etc. Utilizan:

- Metodología de desarrollo de proyectos según normas AENOR y RUP.
- Metodología de diseño de sistemas utilizando el estándar UML¹³.
- Implementación a través de módulos y/o componentes.
- Herramientas de Análisis y diseño de sistemas, Construcción de sistemas, Gestión de versiones y Gestión de proyectos.
- Lenguajes de programación visuales y orientados a objetos.

INTECNA Soluciones dispone de certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente según las normas de la UNE EN ISO 14001:2004 y UNE EN ISO 9001:2000, obtenidos en febrero y marzo de 2007 respectivamente (Ver Anexo 6: Certificado de calidad de INTECNA).

INTECNA Soluciones es patrono junto con Sun Microsystem de la Fundación I+D del Software Libre, y junto con el Centro de Excelencia Java son complemento ideal para desarrollar un Software de calidad respetando las mejores prácticas.

INTECNA va a convertir su sede en Sevilla en el Centro Internacional de Desarrollo y Soporte avanzado de Alfresco (Ver Anexo 7: Partner y alianzas de INTECNA).

INTECNA, representa un 7% de la facturación de IT DEUSTO, con un 4% del personal, y tiene como objetivo inmediato ofrecer soluciones en plataformas de Software Libre para Latinoamérica a través de los 5 Centros de Excelencia establecidos por IT DEUSTO, para lo cual ha designado a DESOFT por las condiciones país y características profesionales identificadas, como referencia del área con fecha de inicio de ejecución en la segunda etapa del presente proyecto.

¹³ I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh. El proceso unificado de desarrollo de software. Pearson Educación S. S. Madrid 2000

Valorando lo anterior y el servicio a ofrecer por DESOFT que abarcará consultoría, capacitación, seguimiento de proyectos, garantía y postventa para el área de Latinoamérica, se tiene que ello representa un incremento estimado del 37% de facturación sobre la proyección correspondiente a los 5 primeros años por concepto de exportaciones, aproximadamente 11,0 MM CUC.

2.6. Análisis interno

La Empresa de Desarrollo de Software, DESOFT, surge en el año 2004, está subordinada al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC) y orientada a la prestación de servicios de software, tanto para el mercado nacional como exterior.

Su objeto social¹⁴ abarca:

1. Producir y comercializar de forma mayorista software y aplicaciones informáticas de todo tipo, en pesos cubanos
2. Prestar servicios de ejecución y comercialización mayorista de soluciones informáticas integrales, en pesos cubanos y pesos convertibles.
3. Representar y distribuir en el país productos y soluciones informáticas nacionales o extranjeras y ofrecer sus servicios asociados, en pesos cubanos y convertibles.
4. Brindar servicios de instalación, mantenimiento, garantía y post-venta directamente relacionados con sus producciones, en pesos cubanos y convertibles.
5. Comercializar de forma mayorista productos e insumos asociados a las actividades que realiza, en pesos cubanos y convertibles, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.
6. Exportar servicios a las tecnologías de la Informática.
7. Brindar servicios de consultoría y asesoría especializada en su actividad, en pesos cubanos.

¹⁴ Objeto social aprobado según la Resolución del MEP fechada el 5 de mayo de 2007.

Misión: *Brindar soluciones integrales eficaces en Tecnologías de la Información a las organizaciones, para contribuir eficientemente al desarrollo de la sociedad cubana.*

Visión: *Líderes en Soluciones Integrales en Tecnologías de la Información, con reconocimiento en el mercado nacional e internacional.*

DESOFT cuenta con un total de 1248 trabajadores, los cuales se encuentran trabajando a todo lo largo del país, en cada una de sus divisiones provinciales. De ellos, 689 son graduados universitarios, 380 de técnico medio y 271 se encuentran realizando su adiestramiento.

La Oficina Central radica en Calle 1ra No.2205 e/ 22 y 24, Mirarmar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba. Es miembro asociado de la Cámara de Comercio de Cuba, el Buró de Convenciones de Cuba y del Instituto Cubano del Libro.

La fusión de empresas informáticas ocurrida en el período 2004-2006 trae aparejado la suma de experiencias prácticas de cada organización, en tal sentido y referido a la Factoría de Software se tiene que CENTERSOFT abordó desde su creación la línea de desarrollo de software a la medida, y ya en 1988 realizó los primeros proyectos hacia mercados externos en la modalidad de programación remota, tanto dirigida a clientes finales directos, como a través de intermediarios.

El análisis interno de la organización, arroja elementos que constituyen fortalezas para el negocio que se proyecta, al disponer de especialistas de alto nivel, contar con una metodología propia de desarrollo de software, y un procedimiento de trabajo para la ejecución de desarrollos a distancia; enriquecido éste con el dominio del Modelo de Producción Externalizado, elaborado por el Departamento de Tecnología y Desarrollo de IT DEUSTO, en el cual se prepararon 14 especialistas en el mes de febrero del presente año en las instalaciones de INTECNA en España, y que ha sido replicado en DESOFT al iniciarse el primer proyecto de prueba con asesoría personalizada de INTECNA en Cuba, en la División Provincia Habana.

Otras fortalezas identificadas son las relacionadas a precios de contratación y la posibilidad de cubrir picos de mercado acorde al aumento de la demanda de fuerza de trabajo.

Es importante además, considerar la cultura de la organización como factor fundamental que posibilite que el proceso de mejora continua del negocio propuesto sea efectivo, al incidir dicha cultura en cada subproceso contentivo del mismo, y contribuir a perfeccionar la capacidad real de realizar cada tarea.

Entre las áreas de resultados clave identificadas en DESOFT¹⁵, se sitúan tres estrechamente vinculadas al negocio, que si bien tienen objetivos definidos en cuanto a la línea de deseo a lograr, al ser evaluadas como parte de una cultura perfeccionada ya establecida presentan lagunas.

- Calidad: el desarrollo para la exportación incorpora un componente de esfuerzo de los especialistas, pues a pesar de ser buenos profesionales y cuidadosamente seleccionados, los mismos carecen de certificaciones en normas de calidad internacionales, y el estar insertados en una organización que de manera general dista de la aplicación cotidiana de normas de calidad redundando en negativo en su comportamiento natural.
- Comercialización: los estilos de negociación carecen de la preparación colectiva y consistente requerida que garantice atenuar riesgos, en tanto la proyección de los negocios a largo plazo no se estima ni analiza con todas las variables que éste proceso debe incorporar.
- Gestión de Proyectos: aunque usualmente se aplican metodologías y modelos para el desarrollo de los proyectos, el control de los procedimientos establecidos a instancias de dirección es aun insuficiente. Si bien el negocio propuesto dispone de

¹⁵ Documento. Concepción estratégica de la dirección de la Empresa Nacional de Software (DESOFT). La Habana 2007.

una metodología colegiada y, se establece sincronización entre las partes involucradas, se incorporan riesgos por la carencia de una cultura de trabajo asentada en la organización.

Una vez identificados los aspectos externos e internos del negocio se procede a enfrentarlos con el objetivo de establecer posibles estrategias para su ejecución.

Fortalezas:

1. Ser la mayor empresa de desarrollo de software en Cuba, con la misión de comercializar y exportar productos y servicios informáticos.
2. Contar con un procedimiento de actuación a seguir para la ejecución de los desarrollos a distancia.
3. Tener, a partir de la fusión de empresas, más de 15 años de trabajo en el mercado internacional, específicamente el mercado español, con una vasta experiencia también en el mercado nacional.
4. Contar con un equipo de trabajo profesional en desarrollo de software, comercialización y temas legales asociados a la contratación de software.
5. Precios competitivos.

Debilidades:

1. No se cuenta con las alianzas internacionales que apoyen la expansión y desarrollo de mercados potenciales.
2. No cuenta con una organización interna que responda de manera coherente a la proyección, ejecución y control de la modalidad de trabajo de factorías.
3. No tener infraestructura propia para la gestión de la información de mercados, dependiendo de entidades especializadas que no siempre pueden dar respuesta a los requerimientos de los negocios en los plazos deseados.
4. Contar con un débil presupuesto para promoción, capacitación, certificaciones y viajes exploratorios.

5. Insuficiente imagen al no contar con certificaciones de calidad acorde a los estándares internacionales (CMM o ISO), para la comercialización de productos y servicios.

Oportunidades:

1. El sector de las TICs se encuentra en una situación de crecimiento a nivel mundial, esta situación posibilita la penetración y desarrollo de nuevos mercados.
2. Tendencia del sector a la externalización de servicios.
3. Inversiones en centros educacionales en las ciencias informáticas están creando una buena imagen y prestigio en el sector informático cubano.
4. Demanda del software libre en el sector de las Tecnologías de la Información.

Amenazas:

1. Bloqueo económico- financiero de EEUU, impacta¹⁶ en la actividad de exportación de productos cubanos.
2. Competidores con certificaciones de calidad acorde a los estándares internacionales (CMM o ISO).
3. Alto nivel de centralización, por parte del organismo superior, en cuanto a decisiones de comercialización de la empresa.
4. Sector con alto cambio tecnológico, que obliga a la inversión constante en tecnologías de punta para el desarrollo de productos y servicios.
5. El apoyo gubernamental a escala mundial en dicho sector posibilita la aparición de nuevos competidores.

¹⁶ El bloqueo presenta prohibiciones y restricciones que afectan la Industria de SW, leyes que establecen que ningún producto cubano podrá comercializarse si en su composición o para su obtención se han empleado materias primas o tecnologías de origen norteamericano.

Figura 2.5. Análisis de la Matriz DAFO

Diagnóstico Externo	Diagnóstico Interno															
	26.87%		Fortaleza					Total	20.39%		Debilidad					Total
			1	2	3	4	5				1	2	3	4	5	
	Oportunidad	1	3	2	2	3	3	13	Oportunidad	1	2	2	2	2	2	10
		2	3	3	3	3	3	15		2	2	2	3	1	2	10
		3	0	2	0	0	0	2		3	0	0	0	0	0	0
		4	0	1	1	2	2	6		4	2	2	2	1	2	9
		5	0	0	0	0	0	0		5	0	0	0	0	0	0
			6	8	6	8	8	36			6	6	7	5	6	29
25.12%		Fortaleza					Total	22.63%		Debilidad					Total	
		1	2	3	4	5				1	2	3	4	5		
Amenaza	1	0	1	3	2	3	9	Amenaza	1	2	0	1	1	2	6	
	2	0	2	2	2	3	9		2	2	0	2	2	2	8	
	3	0	0	1	1	0	2		3	1	0	1	0	0	2	
	4	0	3	2	1	0	6		4	1	1	1	1	1	5	
	5	0	2	2	1	2	7		5	2	2	2	2	2	10	
		0	8	10	9	8	33			8	3	7	7	8	31	

Fuente: Elaboración propia

Leyenda para evaluar la medida de la relación:

- 0 – No hay relación
- 1 – Baja relación
- 2 – Mediana relación
- 3 – Alta relación

El análisis de la matriz, a partir del número de impactos de las fortalezas y las oportunidades las cuales tienen mayor incidencia que las debilidades y amenazas, arroja que los resultados obtenidos se inclinan hacia una estrategia de desarrollo, maximizando fortalezas y oportunidades, combinada con la estrategia de reorientación enfocada a reducir o eliminar las debilidades y minimizar las amenazas.

Buscando el crecimiento, la empresa define como objetivo el crecimiento en el seno del mercado de referencia en el cual opera (crecimiento intensivo), ya que aun no ha explotado convenientemente las oportunidades que tienen los productos o servicios en dicho mercado. La variante a aplicar es la estrategia de penetración, o sea aumentar las ventas de productos o servicios actuales en el mercado actual.

2.7. Diseño de la oferta

La oferta presentada al cliente contiene los datos de ambas entidades y nombre de las personas de contacto.

Incluye además las tarifas a aplicar acorde a los períodos de tiempos contratados para los diferentes perfiles de los puestos de trabajo, asociado a cantidad de especialistas involucrados en cada período, estas tres representan las variables fundamentales del negocio.

Asimismo la oferta incluye las premisas del negocio detalladas en el epígrafe 2.10.1., y otras condiciones generales como base a la firma posterior de los documentos legales.

2.7.1. Estrategia de producto

El producto o servicio que se ofrece con el proyecto de factoría de software basa su éxito a partir del estricto cumplimiento de hitos, la alta calidad en la aplicación de los procedimientos y códigos elaborados, y la capacidad de cumplir con los plazos y entregas planificados.

La ventaja que se ofrece al cliente con la aplicación de dicho modelo de servicio son una mayor garantía respecto al resultado final y una reducción del plazo de desarrollo y costo, ya que la fabricación a través de componentes ya probados permite una alta

reutilización, que redundan directamente en el plazo y en el coste de los sistemas, aplicaciones o productos a obtener.

Además, el cliente dispone de una visión total del proceso, ya que existen sistemas e indicadores que le garantizan el seguimiento del servicio con una sensación de control y en un ambiente de transparencia, desde la generación del pedido hasta la entrega final.

En caso de que el cliente quiera hacerse cargo del mantenimiento de la solución construida o traspasarlo a un tercero no tiene ningún inconveniente para disponer de los componentes utilizados para la construcción de la solución. Al margen de la documentación completa del proyecto, totalmente estandarizada y normalizada, el cliente recibe también un software construido bajo los mismos esquemas, con lo que el mantenimiento evolutivo de dicho software es mucho más sencillo, tanto para él como para cualquier otra tercera empresa.

2.7.2. Estrategia de precio

A partir de la estrategia de liderazgo en costos, para el cliente INTECNA se establece referido al precio:

- ✓ mantener precios atractivos para el cliente directo a partir de las condiciones país que lo propician, sin devaluar el know how que es lo que caracteriza los productos y servicios de la industria.

Elaborar una estrategia de precio adecuada es factor clave de éxito del negocio ya que ésta se considera entre sus variables fundamentales.

Para la conformación de las tarifas se tomó de referencia la ficha de costo de DESOFT (Ver Anexo 8: Ficha de costo de los servicios informáticos en DESOFT), se analizó el comportamiento del mercado, la estrategia interna de la organización, el know how que aportan los especialistas en los diferentes perfiles, etc.

Las tarifas horas/hombres (H/H) se aplicarán en euros, en correspondencia a la modalidad de programación a distancia que se determine:

- Mejora de productos de INTECNA por parte de DESOFT: 2.5 euro H/H.
- Desarrollo conjunto INTECNA- DESOFT para terceros.(Ver tarifas en Figura 2.6.)

Figura 2.6. Tarifas de desarrollo conjunto para terceros.

Perfil del puesto de trabajo	Menos de 3 meses	De 3 a 6 meses	De 6 a 9 meses	Más de 9 meses
Gestor de Proyecto	14.00	12.60	11.90	11.20
Analista de sistema	11.43	10.29	9.72	9.14
Programador	8.16	7.34	6.94	6.53

Fuente: Gómez, Iliana. Documento “Estrategia de exportación para el mercado español”. DESOFT, La Habana, 2008.

Respecto a la transferencia de tecnología, se acuerda que INTECNA puede ceder tecnología propia a DESOFT para realizar proyectos o servicios internos de la organización o conjuntos para otros usos que se acuerden, en cuyo caso INTECNA calcula el coste en EUR de la transferencia de tecnología, y se acuerda entre las partes las variantes de descuento de los mismos.

En el caso de la modalidad de desarrollo conjunto para terceros, que ha sido expuesta con anterioridad, el descuento se inicia una vez que estos servicios hayan devengado para DESOFT un mínimo de 100.000 EUR y sobre la base de un descuento preferente de 35 % de dichas tarifas.

2.7.3. Estrategia de comunicación y distribución

Respecto a las estrategias de comunicación y los canales de distribución, estas no se serán enunciadas debido a las características antes expuestas del negocio, que basa su crecimiento en el fortalecimiento de las relaciones con el cliente directo INTECNA y

utiliza los canales ya establecidos por éste para su expansión al área como centro de excelencia y referencia obligada.

2.7.4. Evidencia física

Toda vez que las relaciones con el cliente directo serán a través de acceso remoto y el negocio propuesto se traduce en el servicio de programación a distancia, como evidencia física se tendrán en copia digital y dura los registros de control de recursos asignados a proyecto:

- Control de la capacidad empleada
- Control de riegos contractuales y todos los aspectos económicos.

Asimismo en cuanto al desarrollo en cuestión se dispondrá de:

- Análisis funcional en lenguaje natural
- Todos los casos de uso
- Los diagramas de proceso de negocio
- Diccionario de datos
- Catálogo de requerimientos
- Toda la documentación anexa necesaria para la clarificación del análisis

Como parte conclusiva del servicio se tendrá:

- Código fuente
- Componentes
- Manual explotación
- Documento de implantación
- Reportes y actas de control de las entregas (cumplimiento de hitos)

2.7.5. Personal de contacto.

Como antes se apuntara, por las características propias del negocio, las relaciones con el cliente serán por control remoto, por lo cual el personal de contacto se minimiza en

este proyecto. Una vez firmado el acuerdo entre las partes será la persona que ocupe el rol de Gerente General Remoto o Director de Fabricación Externa quien actúe de coordinador general y los Gerentes de Proyecto quienes recibirán las solicitudes del cliente y por lo tanto, sus interlocutores.

El resto de los participantes en el negocio aparece detallado en el epígrafe 2.8.2.

2.7.6. Proceso de prestación de servicios

Existe una casuística específica en la fabricación externalizada de software, ya que el negocio en cuestión se basa en disponer de un equipo productivo o remoto sin conexión directa, entiéndase cara a cara, con el centro de gestión o equipo local, lo cual dificulta su gestión y control.

Para garantizar el éxito del servicio a prestar, o sea de la fabricación de encargos, se crea la infraestructura de comunicación que garantice disponer, en todos los sentidos de información transparente, clara y concisa en los diferentes niveles (gestión, producción, calidad).

Asimismo, asociado a lo anterior se definirán, aplicarán y seguirán los procedimientos necesarios en cada momento, así como los artefactos y/o entregables definidos por la partes en la metodología de trabajo (al respecto se abunda en el epígrafe 2.8.6. Proceso productivo), y se garantizará que todos los actores que intervengan, directa o indirectamente, de forma local o remota estén alineados con los procesos y procedimientos definidos.

Todas las peticiones por parte del equipo local que estén fuera del alcance definido en el encargo o que no estén recogidas por el análisis funcional aprobado se gestionarán como ampliaciones.

Una vez constatada la factibilidad de mercado, realizado los análisis internos y, analizadas las diferentes variables que componen la oferta es importante hacer referencia al timing, o “momento oportuno” para ejecutar un proyecto.

En el caso del presente proyecto, la empresa responde a las necesidades de un sector en crecimiento, acorde a los estados o etapas del sector de actividad.

Atendiendo a las características del cliente y estadio de madurez de las negociaciones INTECNA- DESOFT, se cuenta con un mercado seguro desde su primer año de creación, por lo cual este proyecto debe evaluarse y someterse a aprobación a los niveles correspondientes, para comenzar el año uno de ejecución en un tiempo record de 6 meses (enero 2009).

Aplicando las estrategias concretas previstas a partir de la proyección estratégica, se aprovecha la ventana de oportunidad presentada y se gana espacio a la competencia.

2.8. Administración y Operaciones

En el epígrafe actual se presenta de forma simple y concreta como funciona el negocio propuesto, o sea cuál es la proyección de ventas esperadas, los costos y gastos que inciden en ellas, los requerimientos tecnológicos para su aseguramiento, cantidad de recursos humanos asociados a puestos de trabajo y los diferentes roles que éstos deben cubrir, así como la descripción del proceso productivo

2.8.1. Proyección de ventas y costos

La proyección de ventas que se detalla en la figura 2.7., se realiza a partir de la cantidad de especialistas contratados en las diferentes modalidades para los 5 años previstos¹⁷:

- Mejora de productos de INTECNA por parte de DESOFT, con una cantidad de especialistas contratados por años sucesivos de: 33, 44, 56, 67, 73.

¹⁷ En la figura 2.9. se presenta el resumen de la proyección de especialistas requerida por puestos para cada uno de estos años.

- Desarrollo conjunto INTECNA- DESOFT para terceros, con una cantidad de especialistas contratados por años sucesivos de: 100, 200, 250, 300, 350.

Figura 2.7. Ventas y costos

Años	Importe UM: CUC	0	1	2	3	4	5
Ventas	32.438.016,00	0,00	2.785.968,00	5.399.136,00	6.748.920,00	8.098.704,00	9.405.288,00
Costo de Ventas	13.814.787,52	0,00	1.249.189,88	2.287.326,90	2.870.350,75	3.441.630,29	3.966.289,70
Gastos de Administración	165.650,00	0,00	30.100,00	31.200,00	34.150,00	35.100,00	35.100,00
Gastos en exterior	1.732.001,20	23.385,00	310.747,24	310.747,24	388.187,24	310.747,24	388.187,24
Gastos Financieros	1.686.776,83	0,00	144.870,34	280.755,07	350.943,84	421.132,61	489.074,98
Gastos Bancarios			33.431,62	64.789,63	80.987,04	97.184,45	112.863,46
Riesgo por tipo de cambio			111.438,72	215.965,44	269.956,80	323.948,16	376.211,52

Fuente: Elaboración propia

En los costos de venta tiene un fuerte componente la mano de obra por las características propias del negocio, asimismo se incorpora comunicaciones, electricidad, combustible, transportación, comercialización directa.

Los datos generales referidos a gastos administrativos se tomaron de la proyección económica realizada por el equipo directivo de DESOFT para el año 2009, y se prorratearon a partir de la incidencia estimada del negocio.

Asimismo se incluye el estimado de gastos financieros asociados a las transferencias bancarias y riesgo por tipo de cambio, considerando que en el negocio de exportación por la forma de operar que presenta es importante no desestimar dichos montos.

2.8.2. Cantidad de Recursos Humanos requeridos

Para lograr los objetivos propuestos se requiere del intercambio de conocimientos técnicos, transferencia de tecnología de INTECNA a DESOFT con vista a lo cual se realizó proceso de análisis y selección de las divisiones que formarían parte de esta primera etapa del proyecto.

La distribución de los recursos humanos se realizará acorde a la estrategia de especialización diseñada, en la cual cada división involucrada responde a las solicitudes de especialistas específicas correspondiente a una plataforma de desarrollo¹⁸ puntual de las que aparecen en la Figura 2.8.

Figura 2.8. Estrategia de especialización por división

División de DESOFT	Plataforma de desarrollo
Provincia Habana	Java
Camagüey	Cobol
Gramma	Banksphere

Fuente: Elaboración propia

La distribución anual asociada a los perfiles de puestos de trabajo (acorde al clasificador de cargos de los especialistas), según la proyección de venta planificada se detalla en la figura 2.9.

Figura 2.9. Proyección de puestos requeridos por año

Años	1	2	3	4	5
Total de Puestos	133	244	306	367	423
Gestores de Proyectos (u)	8	15	19	23	26
Analistas de Sistemas (u)	24	45	56	68	78
Programadores (u)	98	180	225	270	311
Administradores de Red (u)	3	4	6	7	8

Fuente: Elaboración propia

2.8.3. Costos de la fuerza laboral

Como se expresara anteriormente en los costos de venta tiene un fuerte componente la fuerza laboral, debido a las características propias del negocio, donde la ganancia

¹⁸ **Plataforma de desarrollo es la** plataforma técnica, tecnológica y organizativa que permite producir el SW.

radica en la correcta valoración del know how de los especialistas y su adecuada contratación. En la siguiente figura se expone el importe que representa dicha fuerza asociado a las cantidades requeridas por año.

Figura 2.10. Proyección de costos de la fuerza laboral

Nomenclador de Cargos	Salario UM: CUP	1 Mes/ Año 1	1 Mes/ Año 2	1 Mes/ Año 3	1 Mes/ Año 4	1 Mes/ Año 5	Importe UM: CUP
Gestores de Proyectos (u)	415	3.371,88	6.225,00	7.781,25	9.337,50	10.764,06	
Analistas de Sistemas (u)	395	9.628,13	17.775,00	22.218,75	26.662,50	30.735,94	
Programadores (u)	295	28.762,50	53.100,00	66.375,00	79.650,00	91.818,75	
(u) Administradores de Red	395	1.185,00	1.580,00	2.370,00	2.765,00	3.160,00	
Salario Mensual x Año		42.947,50	78.680,00	98.745,00	118.415,00	136.478,75	475.266,25

Conceptos	Por ciento a aplicar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Importe UM: CUP
Salario anual		472.422,50	865.480,00	1.086.195,00	1.302.565,00	1.501.266,25	5.227.928,75
Vacaciones anual	9,09%	42.943,21	78.672,13	98.735,13	118.403,16	136.465,10	475.218,72
Subtotal		515.365,71	944.152,13	1.184.930,13	1.420.968,16	1.637.731,35	5.703.147,47
Impuestos utilización fuerza trabajo anual	25,00%	128.841,43	236.038,03	296.232,53	355.242,04	409.432,84	1.425.786,87
Seguridad Social anual	14,00%	72.151,20	132.181,30	165.890,22	198.935,54	229.282,39	798.440,65
Subtotal		200.992,63	368.219,33	462.122,75	554.177,58	638.715,23	2.224.227,51
Importe total		716.358,33	1.312.371,46	1.647.052,87	1.975.145,74	2.276.446,58	7.927.374,99

Fuente: Elaboración propia

Los especialistas involucrados en el proyecto asumen diferentes roles¹⁹ en correspondencia a los requerimientos específicos del mismo, independiente al perfil de su puesto de trabajo, para los cuales deberá cumplir funciones específicas.

¹⁹ Entiéndase rol como el comportamiento específico de una entidad o persona que participa en un contexto particular.

Figura 2.11. Roles y funciones del equipo productivo

Rol	Objetivo del puesto	Funciones
Gerente de proyectos	Gestionar todos los proyectos externalizados	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la producción a nivel general • Aseguramiento del seguimiento de las metodologías, procedimientos y entregables • Aseguramiento de los costes comprometidos • Aseguramiento de las entregas e hitos comprometidos • Aseguramiento de la calidad global de la producción externalizada
Jefe de Proyecto	Gestionar un proyecto específico	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y seguimiento del encargo • Gestión de los recursos • Responsable de las entregas, hitos • Gestión de los riesgos • Responsable del seguimiento y cumplimiento de procedimientos y metodologías
Analista Funcional	Interpretar el análisis funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del análisis funcional • Clarificar todas las dudas funcionales
Diseñador Técnico	Confeccionar el diseño técnico de la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión y mantenimiento de la arquitectura • Difusión y mantenimiento de la plataforma • Configuración y gestión de los entornos • Creación y mantenimiento del diseño de la construcción • Dirección de las pruebas
Programadores (equipo productivo)	Desarrollar el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Código Fuente • Componentes • Servicios • Manual Explotación

Fuente: Modelo de Producción externalizado, Versión 1.1, Dpto Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, 2008.

Los diferentes roles requeridos para el equipo remoto en Cuba pueden ser extendidos o reducidos dependiendo de la cantidad, volumen o complejidad de la producción a realizar, estos roles tendrán su correspondiente homólogo para garantizar una comunicación exitosa durante la ejecución del proyecto.

2.8.4. Requerimientos tecnológicos

La descripción de los requerimientos tecnológicos para cada una de las plataformas de desarrollo se detalla en el Anexo 9: Requerimientos tecnológicos de la factoría de software.

Los costos de la inversión para garantizar dichos requerimientos tecnológicos, considerando que las instalaciones a utilizar son las propias de la organización se detallan a continuación:

Figura 2.12. Costos de inversión

Años	Total	0	1	2	3	4	5
Inversiones	618.156,25	264.000,00	149.187,50	65.812,50	60.625,00	58.125,00	20.406,25
Construcción y montaje	-	-	-	-	-	-	-
Muebles y Enseres de Oficina							
<i>Puestos de Trabajo</i>	186.750,00	66.500,00	55.500,00	18.500,00	18.500,00	18.500,00	9.250,00
<i>Mobiliario General</i>	45.000,00	20.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Equipos							
<i>Planta Eléctrica</i>	90.000,00	90.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Equipamiento de Climatización</i>	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Equipamiento Informático</i>	211.500,00	66.500,00	55.500,00	31.000,00	30.500,00	28.000,00	0,00
<i>Equipamiento General</i>	6.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Transporte							
<i>Vehículos Ligeros (3 admon)</i>	30.000,00	10.000,00	20.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Motos (1x anal.)</i>	38.906,25	0,00	12.187,50	10.312,50	5.625,00	5.625,00	5.156,25

Fuente: Elaboración propia

2.8.5. Proceso productivo.

El proceso productivo requiere de un diálogo permanente entre el equipo local y remoto, al estar ubicados los actores en diferentes lugares. Su organización se basa en el uso estricto de la metodología de trabajo previamente acordada entre ambos.

En el procedimiento general (Ver Anexo 10: Procedimiento general de trabajo) se describe el flujo de información que se seguirá desde el encargo por parte del equipo local al equipo remoto hasta la entrega y cierre definitivo del mismo por parte de ambos.

En la Figura 2.13. se detallan las diferentes etapas y una breve descripción a partir del Modelo tecnológico de externalización de IT DEUSTO.

Toda la información relacionada con el encargo o proyecto se recogerá en el libro de trabajo, (Ver Anexo 11: Estructura del libro de trabajo), que tendrá una estructura de directorios, soportada sobre un gestor documental o repositorio común, al cual han de tener acceso todos los miembros de ambos equipos.

Su estructura será completa para cualquier tipo de proyecto que se desarrolle de forma externalizada, independientemente del fin, negocio, tecnología usada o cualquier otro factor.

Figura 2.13. Etapas del proyecto

No	Etapas	Descripción
1	Encargo	Define el proceso de encargo de fabricación por parte del equipo local. Será creado por el Gerente de Proyecto del equipo local y se revisará y aceptará (de mutuo acuerdo) por parte de los Gerentes de los dos equipos.
2	Planificación y seguimiento de riesgos	El Jefe de Proyecto local creará una planificación donde reflejará las tareas (a alto nivel) así como todos los hitos. También tendrá que reportar los riesgos iniciales del proyecto.
3	Procedimiento de análisis	Una vez se ha aceptado la planificación, se realiza el análisis funcional y se establecen los requerimientos (de cualquier tipo) del proyecto. Es crucial la correcta y detallada realización del análisis ya que un error en esta fase tendría un gran impacto en el proyecto.
4	Procedimiento de diseño.	El diseño es la primera fase donde el equipo remoto pasa a ser el emisor y el equipo local el receptor de entregables. En el inicio del diseño existe una serie de información importante que el equipo local debe transmitir al remoto.
5	Construcción	El equipo remoto fabricará y ensamblará todos los componentes del sistema a fabricar. Se creará un repositorio común de Código fuente donde se albergará tanto el código del sistema como componentes de arquitectura. El sistema de almacenaje (CVS -control version system-)
6	Pruebas integradas	En la fase de pruebas se aplicarán los escenarios de pruebas de integración y pruebas en general se han definido en fase de diseño. El equipo remoto los aplicará y reportará los resultados, generando ya acciones correctivas específicas. El equipo local también puede ir generando acciones correctivas.
7	Implantación	La implantación correrá a cargo básicamente por el equipo local - ya que la mayoría de los clientes serán de ámbito local, aunque con un gran soporte por parte del equipo remoto. Para ello, el equipo remoto va a producir un documento de implantación para facilitar la implantación remota del equipo local. Dicho documento de implantación debe contener el manual y proceso completo de instalación, así como los resultados de pruebas de rendimiento.
8	Control de la producción	Define todos los aspectos de control de la producción externalizada que gestiona el equipo local sobre el equipo remoto.

Fuente: Modelo de Producción Externalizado, Versión 1.1, Dpto Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, 2008.
Descripción del procedimiento general.

2.9. Análisis financiero

El análisis financiero se realiza considerando un grupo de supuestos y premisas del negocio, y apoyado en el software COMFAR III Expert²⁰, el cual aporta a partir de la información primaria asociada a las ventas anuales planificadas, el costo de ventas, las inversiones, etc., una serie de datos que posibilitan el análisis de la factibilidad del negocio.

2.9.1. Supuestos y premisas del negocio

Supuestos del negocio:

1. El horizonte de planificación del proyecto es de 5 años.
2. La facturación se efectuará en EUR, independiente que toda la evaluación del negocio está tratada en CUC
3. Tasa de cambio aplicada, es la publicada por el Banco Central de Cuba, fecha 17 de marzo 2008, es de 1,4976; presenta un margen de error por la volatilidad del mercado.
4. La tasa de actualización aplicada es de 12%.
5. Los gastos financieros son el 1,5% del 80% de los ingresos reales supuestos a cobrar en el año.
6. Los gastos por riesgos de tasa de cambio son el 5% del 80% de los ingresos reales supuestos a cobrar en el año.
7. Las reservas de contingencia son el 5% de la inversión fija.
8. Días de cobertura para el análisis: cuentas por cobrar a 30 días, cuentas por pagar a 60 días, y efectivo en caja 15 días.
9. La sede de la factoría se ha proyectado bajo los preceptos de estar ubicada en las divisiones seleccionadas.
10. Las tasas de depreciación aplicadas son acordes la resolución No.379/2003 del Ministerio de finanzas y precios. Ver Anexo 12: Tasas de depreciación.

²⁰ Modelo computarizado para análisis de viabilidad y presentación de informes, desarrollado por la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

11. La empresa pertenece al sector o industria de servicios y la modalidad de trabajo es a pedido, por lo que el flujo de producción es igual al flujo de ventas.

Premisas del negocio:

1. INTECNA garantizará la formación inicial de los especialistas en plataformas, metodologías y herramientas tanto estándares como propietarias; así como el acceso a la documentación e información técnica y tecnológica que se requiera.
2. DESOFT asegura la continuidad en la formación de los recursos comprometidos para garantizar los requisitos mínimos requeridos.
3. INTECNA suministra las Licencias de Uso de las herramientas de desarrollo que se requieran para la ejecución de los proyectos.
4. INTECNA emitirá un pronóstico de carga de trabajo para efectuar pronóstico de ingresos y análisis de ocupación de especialistas.
5. INTECNA trabajará en la transmisión de los estándares de calidad de los recursos de DESOFT puestos a su servicio, según las normas CMM internacionalmente reconocidas.
6. DESOFT garantizará la asimilación e implementación de los estándares y normativas de trabajo.
7. El análisis considera la reapertura y sostenibilidad de la empresa comercializadora española con capital 100% cubano, CONSULNET.

En la figura 2.14 se presenta el Sumario obtenido con el COMFAR III Expert, en el cual se detalla el horizonte de las fases de construcción y producción. Durante los 6 primeros meses se realizará la inversión y se crearán las condiciones para la arrancada en enero del año 2009. Dicha inversión utilizará una fuente de financiamiento externa a corto plazo, considerando el monto de la misma y su período de recuperación.

El capital de trabajo a utilizar son recursos propios de la empresa (capital social) aprobado por el nivel superior.

Figura 2.14. Sumario, COMFAR III Expert

COMFAR III Expert		MINVEC, CUBA	
SUMARIO			
Nombre del proyecto:	FACTORÍA DE SOFTWARE INTECNA - DESOFT		
Clasificación del proyecto:	Nuevo proyecto		
Fase de construcción:	07/2008 - 12/2008		
Duración:	6 meses		
Fase de producción:	01/2009 - 12/2013		
Duración:	5 años		
Moneda de contabilidad:	PESO CUBANO CONVERTIBLE (CUC)		
Unidades:	Valores absolutos		
COSTOS DE INVERSION			
	Total construcción	Total producción	Inversión total
Total costos de inversión fija	264.000,00	354.156,25	618.156,25
Total gastos pre-operativos	15.840,00	0	15.840,00
Interés	15.840,00	0	15.840,00
Aumento de capital de trabajo neto	0	30.441,69	30.441,69
COSTOS TOTALES DE INVERSION	279.840,00	384.597,94	664.437,94
FUENTES DE FINANCIACION			
	Total construcción	Total producción	Total de entradas
Capital social total	26.870,00	406.483,91	433.353,91
Total de préstamos a corto plazo	264.000,00	0	264.000,00
Cuentas por pagar	0	515.517,96	515.517,96
FUENTES DE FINANCIACION	290.870,00	922.001,87	1.212.871,87
INGRESOS Y COSTOS DE OPERACION			
	Primer año 2009	Año de referencia 2011	Ultimo año 2013
INGRESOS POR VENTAS	2.785.968,00	6.748.920,00	9.405.288,00
Costos de fábrica	1.045.373,00	2.111.908,20	2.812.196,80
Costos generales de administración	118.060,00	236.470,00	314.760,00
COSTOS DE OPERACION	1.163.433,00	2.348.378,20	3.126.956,80
Depreciación	31.804,41	70.485,01	75.653,24
Costos financieros	31.680,00	11.776,73	0
COSTOS DE PRODUCCION TOTALES	1.226.917,41	2.430.639,94	3.202.610,04
Costos de comercialización	334.132,24	388.187,24	388.187,24
COSTOS DE PRODUCTOS	1.561.049,65	2.818.827,18	3.590.797,28
BENEFICIO BRUTO DE OPERACION	1.224.918,35	3.930.092,82	5.814.490,72
Impuesto a la renta	428.721,42	1.375.532,49	2.035.071,75
BENEFICIO NETO	796.196,93	2.554.560,33	3.779.418,97

COEFICIENTES

Valor actual neto de la inversión total	al 12,00%	7.780.801,07
TIR modificada sobre el capital total invertido	90,80%	
Valor actual neto del capital social total invertido	al 12,00%	7.765.833,68

Fuente: Modelo computarizado para análisis de viabilidad y presentación de informes. COMFAR III Expert.

El análisis de los indicadores financieros obtenidos muestra que:

- Si el negocio futuro se trasladara al presente, se tendría un Valor Actual Neto (VAN) de \$7.780.801,07 con una tasa de actualización del 12%. El VAN obtenido demuestra que el negocio es rentable, y que el mismo recupera el capital propio de la inversión.
- La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 90,8% muestra que el retorno de la inversión es fuerte, siendo ésta mayor que la tasa de actualización.

En la Figura 2.15. Flujo de efectivo descontado, COMFAR III Expert, se constata a partir del análisis de las entradas y salidas totales de efectivo que el negocio llega a los 5 años con saldo positivo, y que la recuperación de la inversión se alcanza en un período menor de un año (0.88).

Asimismo en el Anexo 13: Estado de resultados y razones financieras, se aprecia que al término de la ejecución del proyecto se tienen utilidades acumuladas superiores a los 12 MM de CUC; en tanto la razón beneficio neto / venta total, muestra que por cada CUC de venta se obtiene como promedio algo más de 0.36 ctvs.

Todo lo anteriormente expuesto ratifica el atractivo del proyecto y confirma la viabilidad financiera del mismo.

Figura 2.15. Flujo de efectivo descontado, COMFAR III Expert

COMFAR III
Expert

MINVEC, CUBA

FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO-INVERSIÓN TOTAL

	Construcción 07/2008- 12/2008	Producción 2009	Producción 2010	Producción 2011	Producción 2012	Producción 2013	Residual
ENTRADAS TOTALES DE EFECTIVO	0	2.785.968,00	5.399.136,00	6.748.920,00	8.098.704,00	9.405.288,00	346.589,14
Entradas de operaciones	0	2.785.968,00	5.399.136,00	6.748.920,00	8.098.704,00	9.405.288,00	0
Otros entradas	0	0	0	0	0	0	346.589,14
SALIDAS TOTALES DE EFECTIVO	264.000,00	2.086.504,16	3.382.213,01	4.177.073,27	4.849.457,54	5.574.279,07	0
Aumento de activos fijos	264.000,00	149.187,50	65.812,50	60.625,00	58.125,00	20.406,25	0
Aumento de capital de trabajo neto	0	11.030,00	7.348,34	4.350,34	4.055,98	3.657,03	0
Costos de operación	0	1.163.433,00	1.916.203,75	2.348.378,20	2.737.461,70	3.126.956,80	0
Costos de comercialización	0	334.132,24	310.747,24	388.187,24	310.747,24	388.187,24	0
Impuesto a la renta	0	428.721,42	1.082.101,17	1.375.532,49	1.739.067,62	2.035.071,75	0
FLUJO DE EFECTIVO NETO	-264.000,00	699.463,84	2.016.922,99	2.571.846,73	3.249.246,46	3.831.008,93	346.589,14
FLUJO DE EFECTIVO NETO ACUMULADO	-264.000,00	435.463,84	2.452.386,83	5.024.233,56	8.273.480,03	12.104.488,95	12.451.078,09
Valor actual neto	-249.456,55	590.117,14	1.519.302,53	1.729.744,68	1.951.198,95	2.054.064,32	185.830,00
Valor actual neto acumulado	-249.456,55	340.660,59	1.859.963,12	3.589.707,80	5.540.906,75	7.594.971,07	7.780.801,07
VALOR ACTUAL NETO	al 12,00%	7.780.801,07					
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION		0.88 años,	2009				
RAZON VAN/INVERSION	14,579516						

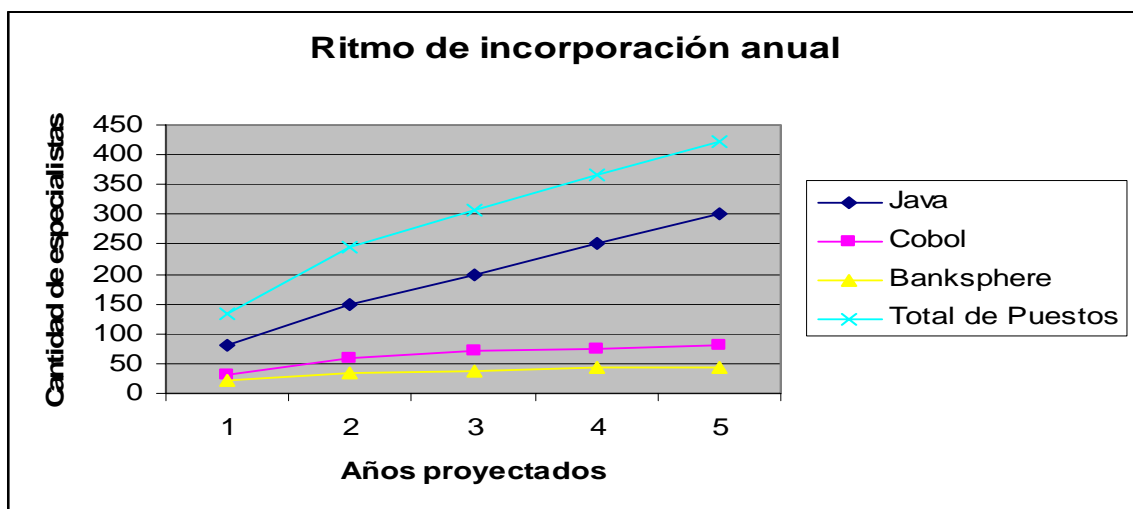
Fuente: Modelo computarizado para análisis de viabilidad y presentación de informes. COMFAR III Expert.

2.10. Cronograma de ejecución

El proyecto está planificado para comenzar su ejecución en el mes de julio del 2008, en la fase de construcción, que tendrá una duración de 6 meses, en tanto la fase de producción comienza en enero del 2009, y se proyecta por un período de 5 años hasta diciembre del 2013.

El ritmo de incorporación previsto asociado a cada plataforma de desarrollo en los años proyectados se expresa a continuación:

Figura 2.16. Ritmo de incorporación anual



Fuente: Elaboración propia

2.10.1. Plan de contratación para cubrir las demandas picos del mercado

El atractivo de la empresa radica tanto en la profesionalidad de los especialistas, los precios, como la capacidad de cubrir las demandas picos del mercado, o sea la posibilidad de dar respuesta ante una solicitud de mayor cantidad de especialistas de lo estimado en el proyecto, al disponer de capital humano para garantizar crecimiento temporal de la fuerza productiva.

Lo anterior se sustenta en la estrategia país de capacitación apoyada en los politécnicos de informática, instituciones universitarias con carreras afines a las TICs y

entidades que ofrecen cursos de capacitación y/o adiestramiento relacionados con la Industria del SW, sumado a la infraestructura productiva del MIC que agrupa colectivos con los medios técnicos y competencias requeridas para desempeñar roles en los diferentes procesos; y de los cuales es posible nutrirse para garantizar una respuesta productiva segura.

Acorde a las negociaciones actuales y acuerdos de colaboración DESOFT- UCI y DESOFT- Tecnológicos de Informática, el aumento de la demanda de especialistas puede garantizarse con una cantidad de hasta 30 especialistas, previa notificación por parte del cliente con un mes de antelación a la fecha prevista para el inicio del trabajo.

2.11. Análisis de riesgos

Se identifican los siguientes riesgos que pueden afectar la proyección estimada:

1. Riesgo de fabricación o ejecución

Figura 2.17. Análisis de riesgos

Orden tecnológico	<ul style="list-style-type: none">✓ conectividad deficiente.✓ falta de equipamiento.✓ insuficiente ancho de banda.
Orden metodológico	<ul style="list-style-type: none">✓ no contar con certificaciones en normas de calidad de procesos.✓ no dominar la metodología de trabajo
Orden de los RRHH	<ul style="list-style-type: none">✓ insuficiente cantidad de especialistas capacitados que garanticen escalar en los volúmenes de crecimiento de exportaciones previsto.✓ no contar con especialistas con conocimiento y experiencia aplicada de normas de calidad.

Fuente: Elaboración propia

2. Riesgo gerencial

- ✓ no disponer de una lista concreta de proyectos internos a ejecutar que permita tener estimado de ocupación²¹, traducido en cantidad de horas a contratar en el período, y por consiguiente garanticen ingresos de 2,5 MM CUC en el 1er año.
- ✓ no disponer de la previsión de proyectos a terceros que puedan surgir, los cuales aplican una tarifa más ventajosa.
- ✓ tener pactada como invariables o fijas las tarifas para los desarrollos a terceros pues el descuento del 35% sobre los costes por concepto de transferencia de tecnología, al representar importes sustanciales.
- ✓ no contar con una figura de Gerente General Remoto o Director de Fabricación Externa, como coordinador, que contribuya a la organización adecuada del proyecto hacia dentro e interactué directamente con los Gerentes de Proyecto Locales.

La puesta en práctica de los conceptos teóricos expuestos en el Capítulo I, han guiado a la autora a lo largo del presente capítulo a ordenar y dar forma a las ideas para esbozar el nuevo negocio.

El Plan de Negocios propuesto demuestra en su análisis general la factibilidad de ejecución del proyecto, y confirma que el aprovechamiento adecuado de esta metodología de trabajo contribuye al desarrollo exitoso de la organización, por cuanto propicia la evaluación exhaustiva del negocio, lo que redundará en su crecimiento rentable.

²¹ Los proyectos acorde a las diferentes etapas en que se encuentran requieren una cantidad específica de especialistas, el análisis de ocupación contempla la liberación y reinserción de éstos en nuevos proyectos.

CONCLUSIONES

La hipótesis ha sido comprobada, pues el diseño del Plan de Negocios de una Factoría de Software ha permitido constatar la factibilidad de implementar dicha línea de negocios para incrementar el nivel de exportación de los servicios informáticos en la empresa DESOFT.

Tanto el objetivo general de la investigación, como los objetivos específicos se cumplieron pues se diseñó el Plan de Negocio de la Factoría de Software INTECNA-DESOFT donde se demuestra la factibilidad de mercado, producción y financiera.

La ejecución del proyecto garantiza la tenencia de un canal especializado en la exportación de software que asegure en el mediano plazo:

- Aplicar prácticas de comercialización a través de canales de distribución internacionales.
- Garantizar la comercialización segura desde el punto de vista legal.
- Contribuir a la creación de una cultura de trabajo que ayude a consolidar y crecer en dicha modalidad de desarrollo.
- Disponer de un ciclo de producción completo con comercialización y postventa funcional.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la alta dirección de la empresa DESOFT, analizar el plan elaborado para su puesta en ejecución, efectuando el control sistemático como vía de perfeccionamiento del trabajo.
- Realizar las adecuaciones correspondientes al modelo macro de factibilidad a partir de la ampliación del proyecto, con la incorporación de especialistas y divisiones.
- Diseñar una estrategia de capacitación de los recursos humanos en función de los requerimientos de la factoría de software.
- Evaluar la factibilidad de creación de una empresa mixta INTECNA-DESOFT, para desarrollo conjunto a terceros.
- Valorar la búsqueda de una fuente de financiamiento que permita realizar labores de mercadeo y publicidad, así como insistir en la obtención del seguro al crédito a la exportación que redundará en mejorar la competitividad de la empresa.
- Planificar el proceso para obtener certificaciones internacionales (ISO, CMMI) de manera escalada en los procesos principales.
- Profundizar en los estudios y tendencias de mercado, apoyado en entidades especializadas, ejemplo DELFOS²².
- Trabajar con el Comité de Evaluación de Negocios del MIC con el objetivo de que aporte elementos y apoye el proceso.
- Proponer salarios especiales a especialistas de las factorías de software.
- Analizar la posibilidad de establecer un modelo de Formación – Producción, en el vínculo Empresa – UCI, o Empresa-Tecnológicos de Informática, con el objetivo de satisfacer picos de mercado, en un entorno de alta disciplina tecnológica.
- Evaluar una propuesta de conectividad sobre la base de la explotación de una red privada virtual (VPN) que garantice la transmisión de grandes volúmenes de datos e información de forma rápida, y que permita encriptar todo el flujo de información garantizando la Seguridad Informática.

²² DELFOS, Empresa del MIC, especializada en búsqueda de información

BIBLIOGRAFÍA

- Bangs, David, Jr. The Business Planning Guide. Creating A Plan For Success In Your Own Business. Dearborn Financial Publishing. Inc., 1998.
- Barrow, Paul. Como preparar y poner en marcha Planes de Negocio. Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, 2002.
- Cámara de Comercio de la República de Cuba. *Comercio electrónico*. [en línea]. <http://www.camaracuba.cubaweb.cu/Ecommerce/ecommerce.htm> .
- Cámara de Comercio de la República de Cuba: Programa de apoyo a la empresa cubana exportadora, CENTERSOFT, La Habana, 2006. 36 p.
- Cruz Roche, I. Y Mario Martínez Tercero. “El Plan de Marketing en La Pyme”. Madrid, Ibérico Europea De Ediciones.
- Derezega, Víctor.
www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/plandez.htm.
- Documento “CENTERSOFT Factoría de Software”, La Habana, 2006.
- Gómez, Iliana. Documento “Estrategia de exportación para el mercado español”. DESOFT, La Habana, 2008.
- Hernández, Alma. Módulo “Plan de Negocio”. Universidad de La Habana, CETED, 2007.
- Kotler, Ph. Y et. Al. “Dirección de marketing. Edición del milenio”. Ed. Pearson Educación, S.A, Madrid, 2000.
- Menguzzato y Renau. Dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador de management. Editorial Ariel. Barcelona. 1994.
- Metodología para desarrollo de proyectos de software, versión 1.2, DESOFT, 2008.
- Modelo de Producción Externalizado, Versión 1.1, Dpto Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, 2008.
- Porter, Michael E. Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales. Ed. CECSA. 10ma impresión. México, 1989. 394 p.
- Ramos Rafael La Dinámica de los Mercados. DEADE. 1996/97
- Resolución N° 190 del 2001: Reglamento de Importación y Exportación de las empresas de Comercio Exterior de Cuba.

- Saporosi, G. Clínica empresarial. Una metodología paso a paso para desarrollar y monitorear un plan e negocios. Ediciones Machi, Buenos Aires, 1997.
- Serna Gómez H. Planeación y gestión estratégica. Teoría y Metodología. RAM editores. Colombia, 1994.
- Taylor Bernard y Harrison J. Planeación estratégica exitosa. Ideas, casos y lecciones para proyectar el camino de la empresa. Fondeo editorial. Legies S.A. Colombia, 1991.
- Terragno, Danila y Lecuona, María Laura: "Como armar un plan de negocios" (mercado / dinero). <http://www.dinero.com.ve/plandenegocios.html>
- Unctad (2005a): El Comercio de Servicios Y Sus repercusiones en el desarrollo. Nota De La Secretaría, Ginebra, 20 De Enero De 2005.
- W. Behrens, P.M Hawranek. Manual para la preparación de Estudio de Viabilidad Industrial. ONUDI. Viena, 1994.
- www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/emp/plandez.htm.
- www.ideasdenegocios.com.ar
- www.pue.udiap.mx/-tesis/lad/bermudez_z_m.23/11/06
- www.lssi.es
- www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=norma_espanyola
- www.forex.com
- www.itdeusto.com
- www.intecna.es

ANEXOS Y APÉNDICES

Anexo 1: Exportadores e importadores de Servicios Informáticos por países

Los 20 primeros exportadores e importadores de servicios de informática y de información (Millones de dólares y porcentajes)					
Exportadores	Valor	exportaciones mundiales (%)	Importadores	Valor	importaciones mundiales (%)
Irlanda	14,238	18.5	Alemania	7,269	19.4
India ^a	11,366	14.7	Reino Unido	2,807	7.5
Reino Unido	7,893	10.2	Países Bajos	2,352	6.3
Alemania	6,680	8.7	EEUU	2,206	5.9
EEUU	6,404	8.3	Japón	2,109	5.6
Israel	3,657	4.7	España	1,672	4.5
España	2,913	3.8	Bélgica	1,605	4.3
Países Bajos	2,884	3.7	Francia	1,238	3.3
Canadá	2,788	3.6	Suecia	1,179	3.1
Bélgica	2,105	2.7	Canadá	1,148	3.1
Suecia	1,993	2.6	Brasil	1,063	2.8
Francia	1,256	1.6	Italia	1,055	2.8
Luxemburgo	1,209	1.6	China	1,036	2.8
China	1,102	1.4	India	659	1.8
Japón	1,076	1.4	Australia	653	1.7
Australia	720	0.9	Noruega	507	1.4
Finlandia	565	0.7	Finlandia	484	1.3
Italia	501	0.6	Rusia	458	1.2
Noruega	373	0.5	Austria	377	1
Singapur	334	0.4	Irlanda	371	1
Los 20 anteriores	70,057	90.9	Los 20 anteriores	30,246	80.6

Fuente: Balance of Payments Statistics, FMI (2006).

Anexo 2: Experiencia profesional de DESOFT en el mercado español

Cliente	Proyecto
HERDATA hoy SI@DE Creada especialmente para trabajar con Centersoft.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Migración de Sistemas Bancarios en CSP a COBOL y a su vez, resolviendo el problema del año 2000 y el cambio de moneda para el EURO. 2. Solución en Sistemas Bancarios del problema del año 2000 y el cambio de moneda para el EURO. 3. Desarrollo Proyecto Bolívar Fuerte para Venezuela , 2007
Banco Santander Central Hispano (BSCH)	Trabajo en ambiente COBOL, JCL, CICS, y DB2 desde septiembre de 1998 a través de HERDATA, en la líneas de mantenimiento de sus sistemas de gestión bancaria y el desarrollo de nuevos módulos.
BANKINTER	Trabajo en ambiente COBOL, JCL de septiembre 1998 al 2000, y en proyectos en JAVA para Banca Virtual, a través de HERDATA.
DAESA	Es la empresa de informática del Banco Popular. Estamos trabajando con ella en ambiente COBOL y JAVA desde septiembre de 1998.
INDRA Sistemas, S.A. Empresa de Informática	Programación en NATURAL / ADABAS para Mainframe y ORACLE para Ordenadores Personales.
UNIRED Empresa de Software para Telecomunicaciones.	Desarrollo de proyectos en ambiente visual, Visual Basic y SQL-Server, para la Bolsa de Valores de Barcelona.
FINTEC	Programación en ambiente visual para desarrollar proyectos de Marketing Electrónico.

Help Systems Empresa consultora especializada en Mainframes.	Desarrollo de software en COBOL para control de supermercados. Año y medio de trabajo.
TELESOFT	Migración de paquetes de programas de gestión: control de la renta, contabilidad, inventarios, etc. desarrollados en DATAFLEX, para MS DOS convirtiéndolos en COBOL para Windows. Para esto se desarrolló un conversor que ayudaba a hacer la conversión automática de las aplicaciones y una metodología de conversión. El trabajo fue desarrollado por 6 especialistas durante un año. El conversor fue implementado en DELPHI. Año de terminación: 1997.
THALES	Establecido en Zona Franca en el año 2001 y fusionado posteriormente a DESOFT. Proyecto SIGMA 1
MATCHMIND	Desde 2004 a la fecha

Fuente: Documentos de las Memorias de CENTERSOFT, 2004 y proyectos actuales de DESOFT.

Anexo 3: Serie histórica de ventas anuales de DESOFT

Facturación (MCUC)	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Total Venta Anual	1.558,70	1.018,30	1.003,20
Total Exportaciones	419,10	378,50	359,40
Total mercado español	218,40	213,60	188,70
% Exportado al mercado español	52	56	53

Fuente: Documentos estadísticos del Departamento de Contabilidad de DESOFT

Anexo 4: Reapertura de CONSULNET. Fundamentación y oportunidades

Fundamentación de la reapertura de **CONSULNET**:

- Año 1998, **CENTERSOFT** se establece en el mercado de España a través de un contrato de representación comercial con la extinta empresa **MARKETEK**, quien servía de plataforma para la ejecución de los contratos que **CENTERSOFT** firmaba con los clientes españoles, a cambio de una comisión del 10% de la facturación.
- Año 2000, con la desaparición de **MARKETEK**, se establece un contrato similar con el empresario español Javier Álvarez de la Torre, quien estaba constituyendo una empresa para dar servicios a **TELEDATOS**, en tal sentido se acelera la constitución de **CONSULNET Software y Telecomunicaciones** y se firma un contrato similar.
- Año 2003, se negocia la adquisición de **CONSULNET**, acción que se cierra en Marzo 2003, siendo hasta el año 2006 una empresa 100% cubana.
- Año 2003 aumento sostenido en sus facturaciones influenciado por la situación de las TI Internacionalmente, logrando nivel de facturación de 1,2 MM €.
- Año 2004 alcanzó la más baja cifra de facturación a clientes finales a 300,0 mil € y se elevaron los niveles de impago de sus deudas a la Industria Nacional.
- Año 2005, se orienta cierre de operaciones de **CONSULNET**

Oportunidades que representa la reapertura de **CONSULNET**:

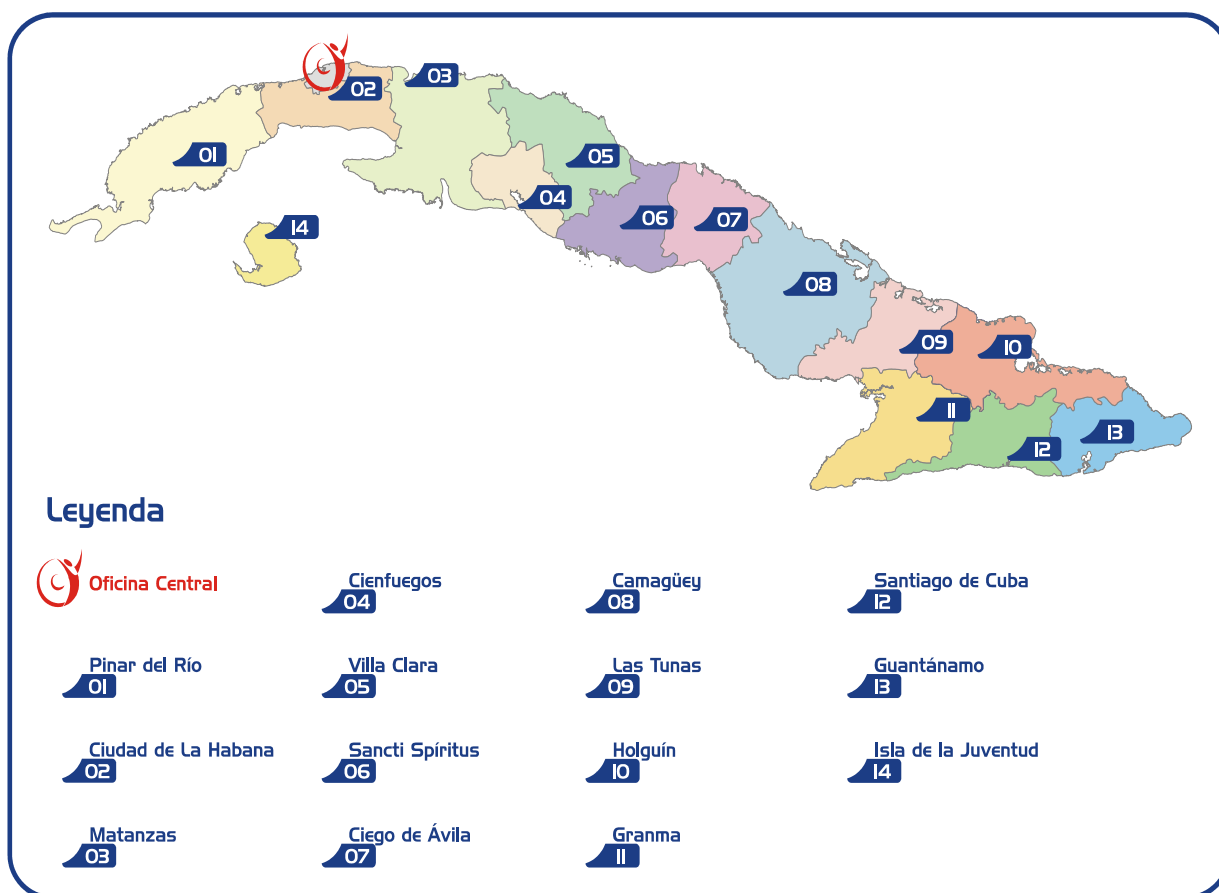
- Posibilita diversificar líneas de negocio con estrategias de desarrollo concreto orientado al mercado español y ofrecer un tiempo de respuesta adecuado a los clientes en las evaluaciones de sus ofertas y posibilidades de negocios.
- Permite aprovechar la infraestructura que brinda estar in situ para gestionar la información de mercados con independencia de las entidades especializadas.

- Facilita la creación de las alianzas internacionales necesarias que apoyen la expansión y desarrollo de mercados potenciales.
- Posibilita aprovechar el estatus jurídico de **DESOFT** como Sociedad Anónima al fungir como accionista de una empresa radicada en el exterior que respondan a intereses 100% cubanos (**CONSULNET**), siendo esta última titular de las licencias de desarrollo y del copyright de los productos que comercializa **DESOFT**.
- Posibilita crear red común propia o agentes comerciales, y nutrirse con las experiencias propias del mercado y establecer alianzas con distribuidores especializados.
- Aprovecha la experiencia acumulada en la actividad de Comercio Exterior en las líneas de Desarrollo a Distancia y Servicios Profesionales, los conocimientos de marketing, medios de pago, logística y transporte, tramitación administrativa, determinación del precio, participación en ferias internacionales.
- Es una ventaja para las empresas españolas con las cuales se tiene relaciones de negocio, ya que viabiliza las transacciones sin incrementos de impuestos por concepto de exportación al ser empresa española con capital 100% cubano.

Se requiere evaluar factibilidad financiera de CONSULNET, a partir de los ingresos que representa la gestión de canalizar toda la facturación del mercado español, y partiendo de los supuestos:

- 1er año contempla los gastos de misiones y trámites legales.
- 2do año, un especialista establecido en España.
- 3-5 años, dos especialistas establecidos en España.
- Se trabajará en los locales correspondientes a IT DEUSTO los 5 primeros años.

Anexo 5: Mapa de la distribución geográfica de DESOFT



Nota: En Ciudad de La Habana se encuentran las divisiones:

- Desarrollo
- Implementación y Soporte
- Provincia Habana
- Servicios Generales

Con lo cual DESOFT cuenta en total con 17 divisiones más la Oficina Central.

Anexo 6: Certificado de calidad INTECNA



Fuente: www.intecna.es

Anexo 7: Partner y alianzas de INTECNA

Partner	
	<p>Desde los inicios de INTECNA se ha mantenido una relación estrecha con Alfresco, que se ha convertido en un Partner Estratégico a través de la relación privilegiada que se mantiene con la dirección de Alfresco para su comercialización e implantación.</p> <p>INTECNA colabora con ellos en el desarrollo y soporte de Alfresco para España y Latinoamérica.</p>
Alianzas	
	<p>Sun Microsystems es una Multinacional del sector de gran reconocimiento mundial y que es nuestro socio como Patrono en la Fundación I+D del Software Libre y del Centro de Excelencia Java que en ella se ha creado.</p> <p>Como dueño de la tecnología Java es proveedor de gran cantidad de lenguajes de programación con los que creamos nuestros desarrollos.</p>
	<p>Se ha firmado un acuerdo con la Universidad de Granada con el que se surte de alumnos y de personal cualificado para colaborar en proyectos y como recursos humanos para picos de trabajo en INTECNA.</p> <p>En Granada se cuenta con una Universidad que hace de cantera para las empresas tecnológicas como la nuestra.</p>
	<p>INTECNA es Patrono de Citic, Centro Andaluz de Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que a su vez forma parte de la Red de Centros de Innovación y Tecnología del Ministerio de Educación y Ciencia.</p> <p>Colaboramos en proyectos de Software Libre para Sistemas de Información</p>
	<p>Empresa Gallega de base tecnológica que cuenta con amplio posicionamiento en el Norte de España, con la que INTECNA mantiene una buena relación debido a que tanto su filosofía como sus productos y su solvencia es compatible y está en línea con las nuestras.</p> <p>Se está llevando a cabo una alta transferencia tecnológica entre ambas empresas.</p>
	<p>Empresa especializada en escaneado masivo de documentos con un modelo de negocio compatible con la línea estratégica de Gestión Documental que INTECNA viene desarrollando.</p>

	<p>Empresa con gran conocimiento en desarrollos de Software Libre en el sector de la educación. La colaboración de ambas empresas permitirá abordar grandes proyectos donde la suma de sus conocimientos genere un alto valor añadido para el cliente final.</p>
	<p>Holding compuesto por una serie de empresas de Latinoamérica y Americanas con alto posicionamiento en toda América con el que se ha firmado un acuerdo de colaboración para potenciar la Línea de Negocio del Software Libre en el continente americano.</p>
	<p>INTECNA tiene una alianza con Eprotel, empresa Venezolana que apuesta por el Software Libre, como Partner Local en Venezuela a través de un Convenio Marco de colaboración para llevar a cabo la Transferencia Tecnológica para la implantación de soluciones de Software Libre en su país.</p>
	<p>En la línea de colaboración con EGC Internacional, se trabaja con EGC Colombia, empresa que ofrece soluciones integrales en las áreas de Telecomunicaciones, Electrónicas, Informática y Electricidad.</p>
	<p>CoBuys, S.A. es una empresa Panameña fundada en Julio de 2000, que se dedica a idear, diseñar, desarrollar y soportar aplicaciones y servicios innovadores de tecnología de Punta para el mercado local e internacional.</p>
	<p>S.I.C.I. DÓMINUS es una empresa española dedicada a la prestación de servicios de consultoría integral, a empresas y organizaciones sin ánimo de lucro, especializados en recursos humanos, formación y en la elaboración y seguimiento de proyectos y subvenciones para programas europeos, en diferentes sectores, actuando en ámbitos tanto públicos como privados.</p>

Fuente: www.intecna.es

Anexo 8: Ficha de costo de los servicios informáticos en DESOFT

FICHA PARA DETERMINAR EL PRECIO Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES				
Organismo:	MIC	Desarrollo de software y servicios		
PRECIO:		UM:	HH (horas hombre)	
COMPONENTE EN DIVISAS:		CODIGO:	4972001	
Volumen de producción para la ficha de costo:		144 HH		
Capacidad instalada:	1584	% de capacidad utilizada:		91%
Producción:			Plan 2006:	17000
Conceptos de Gasto		Fila	Moneda total	Moneda convertible
1		2	3	4
Materias primas y materiales		1	0,12	0,05
Materiales		1	0,06	0,02
Combustibles y lubricantes		1,1	0,03	0,03
Energía Eléctrica		1,2	0,03	0,00
Agua		1,3		
Subtotal (Gastos de elaboración)		2	13,04	1,46
Otros gastos directos		3	0,65	0,24
Depreciación		3.1	0,04	0,04
Arrendamiento de equipos		3.2	0,00	0,00
Ropa y calzado (trab. directos)		3.3	0,00	0,00
Servicios productivos		3.4	0,53	0,14
Conectividad		3.5	0,07	0,05
Gastos de fuerza de trabajo directa		4	6,33	0,00
Salario		4.1	4,13	0,00
Vacaciones		4.2	0,38	0,00
Contribución a la seguridad social		4.3	0,63	0,00
Estimulación en Divisas		4.4		
Otros gastos de fuerza de trabajo		4.5	1,19	0,00
Gastos indirectos de producción		5	1,82	0,38
Fuerza de trabajo		5,0	0,35	0,00
Depreciación		5,1	0,16	0,11
Mantenimiento y reparación		5,2	0,15	0,03
Otros		5,4	1,15	0,24
Gastos generales y de administración		6	4,22	0,84
Fuerza de trabajo		6.1	2,33	0,00
Combustibles y lubricantes		6.2	0,09	0,09
Energía Eléctrica		6.3	0,05	0,00
Depreciación		6.4	0,12	0,05
Ropa y calzado		6.5		0,00
Alimentos		6.6	0,16	0,07
Otros		6.7	1,48	0,62
Gastos de Distribución y Ventas		7	0,00	0,00
Fuerza de trabajo		7.1	0,00	0,00
Combustibles y lubricantes		7.2	0,00	0,00
Energía Eléctrica		7.3	0,00	0,00
Depreciación		7.4	0,00	0,00
Ropa y calzado		7.5	0,00	0,00
Otros		7.6	0,00	0,00
Gastos bancarios		8	0,02	0,01
Gastos totales o costo de producción		9	13,16	1,51
Margen utilidad sobre base utilizada		20 %	2,63	0,15
PRECIO SEGÚN LO ESTABLECIDO POR MFP		11	15,79	1,66

Fuente: Departamento de Contabilidad de DESOFT

Anexo 9: Requerimientos tecnológicos de la factoría de software

División	Ancho de Banda	Herramientas de Software	Requerimientos de Hardware
Provincia Habana (java)	1Mb, con el objetivo de sincronizar los sistemas de gestión (CVS, Alfresco, OSRMT), así como los despliegues en los entornos Clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • SUSE Linux Enterprise 10.1 • IDE Eclipse • Oracle 10g • JBoss 4.0 • Hibernate 3.0 • Struts 1.2 • Spring 1.2.9 • CVS -control version system • Acegi Security 1.0.3 • Maven 2.0.9 • Alfresco Community (Herramienta Open Source , Gestor Documental entre Equipo Remoto y Equipo Local) • OSRMT (Herramienta Open Source para Gestión de requisitos) • JUDE Community (Herramienta Open Source para modelado UML) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estación de Trabajo: PIV 3 GHz, 1GB de RAM, 80 Gb HDD. • Servidores para los diferentes Entornos de Desarrollo (1 Servidor de Desarrollo y 1 Servidor de Integración): Xeon 2Gb RAM, SCSI RAID 5. • Servidor de Soporte (Alfresco, CVS, OSRMT): Xeon 2Gb RAM, SCSI RAID 5. • Equipamiento VoIP. • BackUps para las Estaciones de Trabajo y los Servidores.
Camaguey y Gramma (cobol y banksphere)	512 Mb	<ul style="list-style-type: none"> • Microfocus Mainframe Express • Herramienta para el control y seguimiento de los proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estación de Trabajo: PIV 3 GHz, RAM de 512 y 60 Gb HDD • UPS.

Fuente: Información aportada por las divisiones y avalada por la VP de Desarrollo

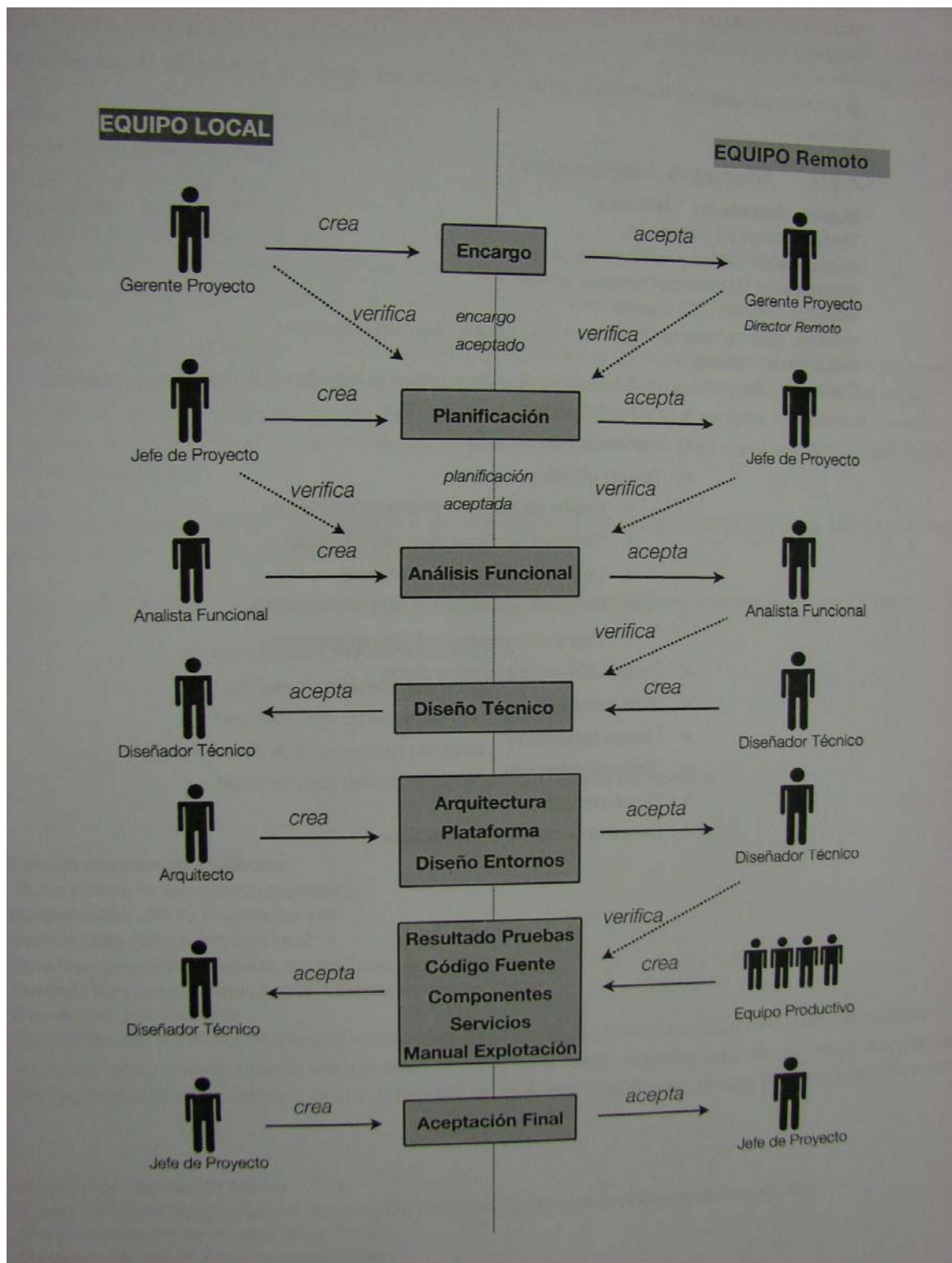
Anexo 9: Propuesta Plan DESOFT 2008 y 2009

<u>PROPUESTA PLAN</u>						
<u>DESOFT SA</u>						
Subgerencia/Area de Trabajo	PROPUESTA 2008			PROPUESTA 2009		
	MN	CUC	TOT	MN	CUC	TOT
VENTAS NETAS TOTALES	20959,3	898,4	21857,7	20881,0	3188,6	24069,6
Desarrollo	2442,3	0,0	2442,3	1944,9	0,0	1944,9
Implementacion	4563,2	0,0	4563,2	11013,7	0,0	11013,7
Soporte	3412,5	0,0	3412,5	1582,0	0,0	1582,0
Formacion	943,5	0,0	943,5	1755,6	0,0	1755,6
Seguridad Informatica	2352,5	0,0	2352,5	1936,0	0,0	1936,0
Negocios	4655,8	0,0	4655,8	2698,1	0,0	2698,1
Exportaciones	-590,5	898,4	307,9	-49,3	3188,6	3139,3
Otros	3180,0	0,0	3180,0	0,0	0,0	0,0
INGRESOS FINANCIEROS	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0
INGRESOS SOBRANTES DE MEDIOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
INGRESOS AÑOS ANTERIORES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OTROS INGRESOS	363,7	0,0	363,7	387,1	0,0	387,1
TOTAL INGRESOS	19031,8	3189,6	22221,4	21269,1	3189,6	24458,7
COSTO DE VENTAS TOTAL	11873,2	150,8	12024,0	10344,9	365,3	10710,2
GASTOS GRLES Y ADMON	607,7	0,0	607,7	1210,7	47,0	1257,7
DIRECCION	95,0	0,0	95,0	128,5	0,0	128,5
GASTOS DISTRIBUCION VENTAS	4,4	2,8	7,2	80,0	2,8	82,8
GASTOS DE OPERACIONES	83,7	4,9	88,6	7,3	0,3	7,6
GASTO FINANCIEROS	47,2	8,2	55,4	31,6	8,0	39,6
GASTO P/FALTANTES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GASTOS AÑOS ANTERIORES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OTROS GASTOS	3755,3	1351,3	5106,5	4102,4	1275,7	5378,1
TELEFONO FAX Y COMUNICACIONES	189,1	101,0	290,1	335,4	139,0	474,4
SEGURIDAD Y PROTECCION	211,3	118,8	330,1	279,2	120,5	399,7
CONECTIVIDAD	336,3	30,0	366,3	406,5	30,0	436,5
MTTO Y REPARAC DE MAQ Y EQUIP	66,9	190,8	257,7	158,7	267,5	426,2
GAST COMEDOR CAFETERIA	108,5	238,3	346,8	136,1	294,1	430,2
DIETAS,HOSPEDAJE Y TRANSPORTE	49,9	50,7	100,6	58,3	60,2	118,5
NAC	0,0	0,0	0,0	12,0	10,0	22,0
PASAJE Y VIATICOS EXTERIOR	0,0	0,0	0,0	12,0	10,0	22,0
EVENTOS NACIONALES	-23,4	23,4	0,0	-11,4	27,4	16,0
EVENTOS EXTERIOR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ROPA Y CALZADO	1,7	55,6	57,3	2,0	62,1	64,1
CAPACITACION	226,1	15,9	242,0	493,2	26,4	519,6
OTROS	2686,6	429,0	3115,6	2482,7	225,6	2708,3
TOTAL DE GASTOS	17553,8	1505,6	19059,5	20697,8	1974,3	22672,1

UTILIDAD O PERDIDA ANT IMPUESTO	1478,0	1684,0	3161,9	571,3	1215,3	1786,6
IMPUESTO S/UTILIDADES	0,0	1,0	36,0	0,0	1,0	2,0
UTILIDAD O PERDIDA DESP IMPUESTO	1478,0	1683,0	3125,9	571,3	1214,3	1784,6
GASTOS P/ELEMENTOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MAT PRIM Y MATERIALES	429,2	106,3	535,5	294,8	188,3	483,1
MATETRIALES	422,5	51,6	474,1	285,1	128,7	413,8
MAT OFICINA	6,7	54,7	61,4	9,7	59,6	69,3
COMBUSTIBLE	0,0	119,8	119,8	0,8	158,9	159,7
DIESEL	-0,8	6,5	5,7	-3,2	31,7	28,5
GASOLINA ESPECIAL	-0,2	15,0	14,8	-1,9	63,3	61,4
GASOLINA REGULAR	-0,4	98,3	97,9	-1,6	63,9	62,3
ENERGIA	181,3	0,0	181,3	278,6	0,0	278,6
TOTAL CONSUMO MATERIAL	610,5	226,1	836,6	574,2	347,2	921,4
SALARIOS	9107,1	0,0	9107,1	11781,0	0,0	11781,0
DE ELLO: ESTIMULACION	3545,5	340,0	3885,5	4195,2	431,4	4626,6
OTROS GASTOS FZA TRABAJO	3551,8	0,0	3551,8	4594,6	0,0	4594,6
SEGURIDAD SOCIAL	1275,0	0,0	1275,0	1649,3	0,0	1722,5
IMP UTILIZ FZA TRABAJO	2276,8	0,0	2276,8	2945,3	0,0	2872,1
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	537,4	0,0	537,4	400,0	114,4	514,4
DEPRECIACION	537,4	0,0	537,4	394,6	114,4	509,0
AMORTIZACION	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	5,4
OTROS GAST MONETARIOS	3759,1	1271,3	5030,4	3316,4	1504,7	4821,1
SERVICIOS COMPRADOS	1881,5	27,0	1908,5	1887,0	482,9	2369,9
TOTAL GASTO P/ELEMENTO	17506,6	1497,4	19004,1	20666,2	1966,3	22632,5
VALOR AGREGADO	18467,3	645,3	19112,6	18419,8	2358,5	20778,3
PROMEDIO TRABAJADORES	1185,0	0,0	1185,0	1687,0	0,0	1687,0
TRABAJADORES ABARCADOS	0,0			1064,0	0,0	1064,0
TRABAJADORES ESTIMULADOS	0,0			1064,0		1064,0
GAST TOT/ INGRESO TOT	1,40		1,40			1,36
PRODUCTIVIDAD S/INGRESOS	1562,69		1562,69			1208,20
PRODUCTIVIDAD S/VALOR AGREGADO	1344,06		1344,06			1026,39
SALARIO MEDIO MENSUAL	640,44		640,44			581,95
Gast Sal /Peso Ingreso	0,48	0,00	0,41	0,55	0,00	0,48

Fuente: Departamento de Contabilidad de DESOFT

Anexo 10: Procedimiento general de trabajo



Fuente: Modelo de Producción Externalizado, Versión 1.1, Dpto Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, 2008. Pág. 12

Anexo 11: Estructura del Libro de Trabajo

Todos los apartados o carpetas tendrán una numeración de secuencia (con subíndices 1, 1.1, 1.1.1,)

<ul style="list-style-type: none"> ➔ 01 Documentos de negocio ➔ 01.01 Datos de Cliente ➔ 01.02 Contrato ➔ 01.03 Declaración de compromisos (SLA) ➔ 02 Documentos de gestión ➔ 02.01 Ámbito de proyecto ➔ 02.02 Gestión del calendario ➔ 02.02.01 Seguimientos ➔ 02.03 Gestión de calidad ➔ 02.03.01 Seguimiento - Revisiones del proceso ➔ 02.03.02 Seguimiento - Revisiones de productos ➔ 02.03.03 Seguimiento - Auditorías de calidad ➔ 02.04 Gestión de configuración ➔ 02.04.01 Seguimiento - Registro de traspasos ➔ 02.04.02 Seguimiento - Estado de Líneas Base ➔ 02.05 Estimaciones y métricas ➔ 02.05.01 Previsiones ➔ 02.05.02 Datos reales ➔ 02.06 Gestión del equipo ➔ 02.06.01 Seguimiento - Formación ➔ 02.07 Gestión de costes y adquisiciones ➔ 02.07.01 Seguimiento - Control de costes ➔ 02.07.02 Seguimiento - Registro de adquisiciones ➔ 02.08 Gestión de riesgos ➔ 02.08.01 Seguimiento - Mitigación ➔ 02.09 Comunicaciones y reporting ➔ 02.09.01 Actas de reuniones ➔ 02.09.01.01 Comunicaciones a nivel equipo local 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ 02.09.01.02 Comunicaciones a nivel de equipo remoto ➔ 02.09.01.03 Comunicaciones internas local/remoto ➔ 02.09.01.04 Comunicaciones con el cliente ➔ 02.09.02 Informes ➔ 02.09.02.01 Documentos ➔ 02.09.02.02 Seguimiento ➔ 02.09.03 Resumen del proyecto ➔ 02.10 Adaptaciones del proceso de control estándar ➔ 02.10.01 Seguimiento - aprobaciones ➔ 03 Documentos de Soporte ➔ 03.01 Manuales y procedimientos ➔ 03.02 Registro de peticiones ➔ 03.03 Registro de Help Desk ➔ 03.04 Registro de incidencias ➔ 03.05 Control de aplicaciones ➔ 04 Documentos técnicos ➔ 04.01 Documentos de análisis ➔ 04.02 Documentos de diseño ➔ 04.03 Documentos de construcción ➔ 04.04 Documentos de Prueba ➔ 04.05 Documentos de Despliegue y Entornos ➔ 04.06 Arquitectura ➔ 04.06 Documentos de Implantación y Manuales de Explotación ➔ 04.07 Soporte al Desarrollo
--	--

Fuente: Modelo de Producción externalizado, Versión 1.1, Dpto Tecnología y Desarrollo IT DEUSTO, 2008. Pág. 27

Anexo 12: Tasa de depreciación

Bienes	Tipo Impositivo %
Construcción y montaje	3%
Muebles y Enseres de Oficina	
<i>Puestos de Trabajo</i>	10%
<i>Mobiliario General</i>	10%
Equipos	
<i>Planta Eléctrica</i>	4%
<i>Equipamiento de Climatización</i>	10%
<i>Equipamiento Informático</i>	25%
<i>Equipamiento General</i>	25%
Transporte	
<i>Vehículos Ligeros</i>	20%
<i>Motos</i>	20%

Fuente: MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS, RESOLUCION No. 379, 31 de diciembre de 2003.

Anexo 13: Estado de resultados y razones financieras

COMFAR III Expert

MINVEC, CUBA

ESTADO DE RESULTADO Y RAZONES FINANCIERAS

	Producción 2009	Producción 2010	Producción 2011	Producción 2012	Producción 2013	Totales
Ingresos por ventas	2.785.968,00	5.399.136,00	6.748.920,00	8.098.704,00	9.405.288,00	32.438.016,00
Menos costos variables	1.180.476,20	1.840.492,06	2.328.901,22	2.625.519,22	3.064.569,39	
MARGEN VARIABLE	1.605.491,80	3.558.643,94	4.420.018,78	5.473.184,78	6.340.718,61	
Como % de las ventas	57,62779	65,91136	65,492238	67,580995	67,416528	
Menos costos fijos	348.893,45	444.634,64	478.149,23	504.420,15	526.227,89	
MARGEN DE OPERACION	1.256.598,35	3.114.009,30	3.941.869,55	4.968.764,63	5.814.490,72	
Como % de las ventas	45,104551	57,676067	58,407413	61,35259	61,821506	
Costos financieros	31.680,00	22.291,66	11.776,73	0	0	
BENEFICIO BRUTO DE OPERACION	1.224.918,35	3.091.717,64	3.930.092,82	4.968.764,63	5.814.490,72	
Como % de las ventas	43,967424	57,263192	58,232915	61,35259	61,821506	
BENEFICIO BRUTO	1.224.918,35	3.091.717,64	3.930.092,82	4.968.764,63	5.814.490,72	
BENEFICIO IMPONIBLE	1.224.918,35	3.091.717,64	3.930.092,82	4.968.764,63	5.814.490,72	
Impuesto a la renta	428.721,42	1.082.101,17	1.375.532,49	1.739.067,62	2.035.071,75	
BENEFICIO NETO	796.196,93	2.009.616,46	2.554.560,33	3.229.697,01	3.779.418,97	12.369.489,70
Como % de las ventas	28,578825	37,221075	37,851394	39,879183	40,183979	36,7428912
UTILIDADES NO DISTRIBUIDAS	796.196,93	2.009.616,46	2.554.560,33	3.229.697,01	3.779.418,97	

RAZONES

Beneficio neto / capital social (%)	434,117544	792,533394	802,690671	782,108078	872,132195
Beneficio neto / patrimonio (%)	81,277529	65,687005	44,985557	35,873491	29,520153
(Beneficio neto + intereses) / inversión (%)	188,129262	395,914946	443,854219	504,344909	568,814442

Fuente: Modelo computarizado para análisis de viabilidad y presentación de informes. COMFAR III Expert.