

Universidad Nacional de Ingeniería  
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Implementación del Sistema de Recursos  
Humanos de CARE Perú

Informe de Suficiencia  
Para optar el Título Profesional de:  
Ingeniero de Sistemas

**Helba Violeta Cotillo Cuentas**

Lima – Perú  
2005

A mi padre Ernesto que creyó  
siempre en la capacidad de las  
mujeres y por su integridad.  
A mi madre Teresa por su ejemplo  
de positivismo y fortaleza.  
A mi hermana Lhílea por su apoyo  
incondicional.  
A Guillermo por creer en mí

## INDICE

<b>DESCRIPTORES TEMATICOS.....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>8</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>I.1. LA ORGANIZACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<i>I.1.1. CARE EN EL MUNDO .....</i>	<i>8</i>
<i>I.1.2. CARE EN EL PERÚ.....</i>	<i>9</i>
<b>I.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>9</b>
<i>I.2.1. MISIÓN .....</i>	<i>10</i>
<i>I.2.2. VISIÓN.....</i>	<i>10</i>
<i>I.2.3. IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS RELEVANTES O STAKEHOLDERS .....</i>	<i>11</i>
<i>I.2.4. IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES.....</i>	<i>11</i>
<i>I.2.5. ANÁLISIS COMPETITIVO .....</i>	<i>12</i>
<i>I.2.6. DIRECCIONES ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN.....</i>	<i>12</i>
<i>I.2.7. ESTRATEGIAS OPERATIVAS.....</i>	<i>14</i>
<i>I.2.8. ENFOQUE ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.....</i>	<i>15</i>
<i>I.2.9. ANÁLISIS DE LA CARTERA DE APLICACIONES.....</i>	<i>17</i>
<b>I.3. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL .....</b>	<b>17</b>
<i>I.3.1. ORGANIGRAMA GLOBAL DE CARE PERÚ.....</i>	<i>18</i>
<i>I.3.2. DIAGRAMA FUNCIONAL DE CARE PERÚ.....</i>	<i>19</i>
<i>I.3.3. ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS.....</i>	<i>20</i>
<i>I.3.4. DIAGRAMA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA.....</i>	<i>22</i>
<i>I.3.5. DIAGRAMA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....</i>	<i>22</i>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>25</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>

II.1.	EL PROYECTO.....	25
II.1.1.	LA GERENCIA DE PROYECTOS.....	25
II.1.2.	ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA GERENCIA DE PROYECTOS.....	26
II.1.3.	PROCESOS EN LA GERENCIA DE PROYECTOS.....	27
II.1.4.	UNA MEJOR DEFINICIÓN DE ÉXITO.....	28
II.1.5.	EVALUACIÓN INTERNA POSTERIOR A LA TERMINACIÓN DEL PROYECTO.....	29
II.2.	ALTERNATIVAS PARA LA ADQUISICIÓN DE SISTEMAS.....	30
II.2.1.	APLICACIONES COMPRADAS.....	31
II.2.2.	POR QUÉ COMPRAR?.....	32
II.3.	ANÁLISIS FUNCIONAL.....	33
<b>CAPITULO III.....</b>		<b>35</b>
<b>PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....</b>		<b>35</b>
III.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	36
III.2.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	37
III.3.	MÉTODO DE SOLUCIÓN.....	39
III.4.	TOMA DE DECISIONES.....	43
III.4.1.	LAS RAZONES POR LAS QUE DECIDIMOS COMPRAR.....	44
III.4.2.	LAS RAZONES POR LAS QUE ELEGIMOS ADRYAN.....	44
III.5.	ESTRATEGIAS ADOPTADAS.....	45
III.5.1.	INICIACIÓN.....	46
III.5.2.	PLANEAMIENTO.....	46
III.5.3.	EJECUCIÓN.....	57
III.5.4.	CONTROL.....	66
III.5.5.	CIERRE.....	67
III.6.	PRESENTACIÓN DEL SISTEMA.....	67
<b>CAPITULO IV.....</b>		<b>76</b>
<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>76</b>
IV.1.	ANÁLISIS DE IMPACTO TECNOLÓGICO.....	76
IV.2.	ANÁLISIS DE IMPACTO ORGANIZACIONAL.....	76
IV.3.	ANÁLISIS DE IMPACTO EXTERNO.....	77
IV.4.	ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO.....	77
<b>CAPITULO V.....</b>		<b>80</b>
<b>ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.....</b>		<b>80</b>
V.1.	ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.....	80
V.2.	ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS:.....	81
V.3.	FLUJO DE CAJA:.....	82
<b>CAPITULO VI.....</b>		<b>83</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>83</b>
VI.1.	CONCLUSIONES.....	83

VI.2. RECOMENDACIONES.....	84
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>86</b>
<i>ANEXO 1 : LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.....</i>	<i>87</i>
<i>ANÁLISIS DEL SECTOR - DIAMANTE DE PORTER.....</i>	<i>88</i>
<i>ANEXO 2 : CADENA DE VALOR REAL Y VIRTUAL DE CARE PERÚ.....</i>	<i>89</i>
<i>ANEXO 3 : SEGUNDO NIVEL DE DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL:.....</i>	<i>90</i>
<i>ANEXO 4 : DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....</i>	<i>91</i>
<i>ANEXO 4 : RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS A DIRECTIVOS.....</i>	<i>93</i>
<i>ANEXO 4B : REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA ADQUIRIR EL SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS.....</i>	<i>94</i>
<i>ANEXO 5 : CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS.....</i>	<i>100</i>
<i>ANEXO 6 : EMPRESAS VISITADAS Y EVALUADAS EN LA FASE INICIAL.....</i>	<i>101</i>
<i>ANEXO 7 : FORMATO DE LISTA DE CHEQUEO PARA LA EVALUACIÓN DEL SOFTWARE.....</i>	<i>103</i>
<i>ANEXO 8 : RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE CALIDAD PLANIFICADAS.....</i>	<i>104</i>

## **DESCRIPTORES TEMATICOS**

- 1. Sistema de Recursos Humanos**
- 2. CARE PERU**
- 3. Organización No Gubernamental de Desarrollo (ONG)**
- 4. Tecnología de la Información (TI)**
- 5. Enfoque Estratégico de las Tecnologías de la Información**
- 6. Análisis Funcional**
- 7. Gerencia de Proyectos de Tecnología de la Información**
- 8. Adquisición de Software**
- 9. Desarrollo de Software**

## RESUMEN EJECUTIVO

CARE Perú es una organización sin fines de lucro cuya misión es servir a los individuos y a sus familias en las comunidades más pobres del mundo.

En 1,997, el departamento de personal pasó por un proceso de reingeniería para luego transformarse en la Gerencia de Recursos Humanos. Como consecuencia de esto, se reorientaron de manera dramática los roles, funciones y perfiles del personal de esta unidad.

Era evidente que la nueva estructura organizacional del departamento y el nuevo rol, exigían cambios en los procesos, procedimientos y sistemas.

Desde el punto de vista tecnológico también se hacía necesario cambiar el Sistema debido a la obsolescencia tecnológica, a los costos de mantenimiento, los requerimientos de una nueva administración, el gobierno y los donantes y la necesidad de disminuir trabajo operativo y costos, logrando mayores niveles de automatización con mayor seguridad y calidad de los datos.

Se identificaron dos retos en este proceso:

- Precisar los requerimientos actuales y futuros de la nueva gerencia de Recursos Humanos.

- Implementar la solución que satisfaga los requerimientos y esté dentro del presupuesto esperado por la Dirección de CARE Perú.

El proceso se inició con el conocimiento de los procesos de recursos humanos y de los requerimientos de los usuarios, hasta la selección, implantación y servicio postventa. Se ha descrito este proceso en ocho etapas.

Luego del proceso de selección del producto se decidió adquirir el Sistema Adryan de la empresa Cosapisoft. La implementación de dicho sistema se realizó en base a una metodología formal utilizada por el proveedor, sin embargo ésta no contempló todas las áreas necesarias en un proyecto de esta naturaleza, dejando muchas lecciones de aprendizaje.

A través de este estudio se muestra un análisis crítico del proceso seguido para implementar este sistema, utilizando las áreas del conocimiento planteado por el Project Management Institute, porque consideramos que integra todos los aspectos a ser considerados en cualquier proyecto tecnológico.

Si bien existía un plan de implementación del sistema y un cronograma detallado de trabajo, no se consideraron variables importantes que son, hoy, parte de las metodologías de gerencia de proyectos, estos son: análisis de riesgos, plan de calidad, análisis de retorno de la inversión, evaluación final con el equipo participante y los usuarios.

Los productos de software no fueron concebidos en ese tiempo con estándares de calidad desde su fabricación; eran permisibles los errores de programación. Si bien el enfoque de desarrollo modular era una ventaja y las implementaciones anteriores eran una garantía, no fueron suficientes para asegurar altos niveles de calidad del producto a lo largo del tiempo. Fueron necesarias modificaciones y correcciones en el momento que el usuario detectaba algún problema.

Los elementos que determinaron el éxito de la implementación fueron: el interés y confianza del Director en la tecnología como elemento facilitador de los cambios organizacionales, la disponibilidad de recursos, el compromiso y participación del personal usuario, la experiencia y calidad personal y profesional de los implementadores, y el monitoreo semanal.

Los elementos que pusieron en riesgo el proyecto fueron: el control de calidad incompleto del producto, la falta de preparación formal de las pruebas, la incorporación al equipo de personal externo en respuesta a errores internos, la falta de control de cambios en los programas fuente, la inadecuada documentación de la personalización del producto, la falta de documentación del sistema.

## INTRODUCCIÓN

CARE Perú es una organización sin fines de lucro cuya misión es servir a los individuos y a sus familias en las comunidades más pobres del mundo.

CARE como todas las organizaciones ha evolucionado durante los cincuentitrés años que tiene en el mundo y treintitrés años en el Perú. Los cambios se han dado en sus enfoques, estrategias, estructuras, sistemas y procedimientos.

Una de las Direcciones Estratégicas planteadas en el Plan Estratégico de 1,997, indica claramente las orientaciones de los siguientes 6 años. Tres de las seis Direcciones Estratégicas orientaban la gestión organizacional y explícitamente una menciona: "Asegurar una eficiente gestión de recursos humanos". A partir de este mandato, se reorienta el rol y cambian las funciones, atribuciones y responsabilidades de la entonces Jefatura de Personal, para convertirse en la Gerencia de Recursos Humanos.

CARE a nivel mundial por primera vez inicia el proceso de planeamiento estratégico participativo, el año 1,996. Es así que el departamento de Sistemas de CARE Perú pudo actualizar y alinear su Plan Estratégico 1998-2002 con las nuevas orientaciones estratégicas organizacionales.

Este plan contemplaba el apoyo prioritariamente a las tres direcciones estratégicas orientadas a la mejora de la gestión: reducción de costos,

mayor eficiencia en la gestión de recursos humanos y desarrollar una organización eficiente, descentralizada y competitiva. Estos cambios organizacionales tomaron los dos primeros años del período y para el año 1999 se tenía ya una nueva estructura organizacional, una gerencia de recursos humanos, el departamento de Sistemas reposicionado en el organigrama, nuevas gerencias de administración y finanzas y la descentralización de decisiones hacia las cinco oficinas regionales ubicadas en cinco departamentos del país. Esto último implicaba la necesidad de proveerles de, información y herramientas para una mejor gestión de sus recursos financieros, humanos y materiales.

Como parte del Plan Estratégico de Sistemas se estableció la necesidad de cambiar el Sistema de Planillas por un Sistema integrado de Recursos Humanos que apoye de manera más efectiva los nuevos roles, funciones y objetivos de la Gerencia. Y además atendiendo a otra de las direcciones estratégicas de reducción de costos, pues el Sistema de Planillas requería un alto grado de mantenimiento por la calidad de programación de entonces, el poco o ningún uso de técnicas de análisis y documentación y por la vulnerabilidad que los archivos de datos dbf. El tercer elemento iba asociado a la necesidad de evolucionar tecnológicamente dentro de la organización y empezar a dar el salto hacia sistemas más robustos, confiables, distribuibles y flexibles en su administración.

La organización aprobó el cambio de sistema y destinó los recursos para ello. En base a una metodología específica, se evaluaron las ofertas del mercado peruano y extranjero, y se decidió comprar una solución local. Esta fue implementada bajo una metodología formal, que será revisada bajo el lente de las metodologías de hoy con el fin de establecer un análisis crítico y lecciones para el aprendizaje.

La implementación de la Solución, se presentará bajo un enfoque de Gestión de Proyectos Tecnológicos, con un análisis crítico cuyo objetivo es recabar lecciones para la gestión futura de los proyectos tecnológicos. Se ha elegido este proyecto para el informe de suficiencia por las siguientes razones:

1. Por ser un proyecto completo pues combina variables internas y externas
2. Por enfrentarse a un paradigma nuevo en su época que era el desarrollo interno o la compra.
3. Por mostrar las dificultades de conseguir una solución en el mercado local cuando la organización evoluciona antes que las ofertas tecnológicas estén disponibles
4. Porque es necesario revisar los proyectos con ojos críticos para cambiar los enfoques, mejorarlos y aprender.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES

#### I.1. LA ORGANIZACIÓN

CARE es una organización internacional de apoyo al desarrollo de las comunidades más pobres del mundo. No persigue fines de lucro, ni políticos, ni religiosos. Es una organización privada.

##### I.1.1. CARE EN EL MUNDO

CARE fue fundada en 1945 cuando 22 organizaciones estadounidenses formaron una cooperativa para hacer llegar rápidamente los Paquetes "salvadores" de CARE (comúnmente conocidos como paquetes CARE) a los sobrevivientes de la Segunda Guerra Mundial. Los primeros 20,000 paquetes de alimentos donados por el pueblo estadounidense, llegaron al puerto bombardeado de Le Havre, Francia, el 11 de mayo de 1946, para destinarlos hacia las personas más necesitadas.

En los años 60, se iniciaron los programas de atención primaria de salud. En los años 70, respondimos a la hambruna masiva en África y contribuyó a prevenirla mediante una idea innovadora de la agroforestería.

Más de medio siglo se ha ayudado a las comunidades alrededor del mundo donde se ha trabajado mucho; se continúa desarrollando programas integrales y esfuerzos en abogacía e incidencia política.

Hoy se tiene presencia en 60 países en vías de desarrollo con proyectos de ayuda orientados a la asistencia humanitaria, la rehabilitación y el desarrollo; dependiendo del lugar y los niveles y necesidades de las poblaciones. También se tiene presencia en 14 países llamados desarrollados, quienes contribuyen en la recaudación de fondos y buscan influir en sus gobiernos y ciudadanos para conseguir apoyo para las poblaciones de los 60 países donde CARE tiene presencia.

### **I.1.2. CARE EN EL PERÚ**

CARE empezó a trabajar en el Perú por invitación del gobierno, para ayudar a las víctimas del terremoto de 1970. En más de 30 años de trabajo en el Perú se han ejecutado programas en respuesta a las necesidades de los grupos menos favorecidos mediante:

El mejoramiento de la productividad y uso de la tierra con construcción de sistemas de irrigación, y transferencia tecnológica,

El desarrollo de pequeñas y micro empresas,

Promoviendo la seguridad alimentaria y nutricional de las familias,

Servicios de agua potable, saneamiento básico y salud rural, mejoramiento de la salud materno infantil,

Promoviendo estrategias de educación básica rural principalmente.

Apoyo a emergencias y rehabilitación de la actividad productiva

## **I.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO**

En este acápite, se presentan los aspectos más relevantes del Plan Estratégico actual, el análisis de competitividad, el análisis interno y externo y una revisión de las direcciones estratégicas. De esta manera se ubicará el proyecto en estudio, dentro de un contexto estratégico específico.

### **I.2.1. MISIÓN**

"La misión de CARE Internacional **es servir a los individuos y a sus familias en las comunidades más pobres del mundo.** Nos fortalecemos de nuestra diversidad, recursos y experiencia a nivel global. Promovemos soluciones innovadoras y abogamos por la responsabilidad global. Facilitamos el cambio sostenible por los siguientes medios:

- Fortaleciendo la capacidad para autoayudarse;
- Proporcionando oportunidades económicas
- Ayudando en casos de emergencia;
- Influenciando decisiones políticas en todos los niveles;
- Abordando la discriminación en todas sus manifestaciones.

Guiados por las aspiraciones de las comunidades locales, buscamos cumplir nuestra misión tanto con excelencia como con compromiso porque las personas a las que servimos merecen lo mejor."

### **I.2.2. VISIÓN**

"Buscamos un mundo de esperanza, tolerancia y justicia social, en donde la pobreza se ha superado y las personas viven con dignidad y seguridad.

CARE Internacional será una fuerza global y un socio de elección dentro de un movimiento mundial dedicado a erradicar la pobreza. Seremos reconocidos en todas partes por nuestro compromiso inquebrantable en favor de la dignidad de las personas."

### I.2.3. IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS RELEVANTES O STAKEHOLDERS

Las organizaciones de desarrollo como CARE Perú, tienen varios grupos de personas y organizaciones que tienen algún interés o son afectados de alguna manera por las actividades que se llevan a cabo. A estos grupos los llamamos relevantes o stakeholders.

Grupos relevantes	Rol
Beneficiarios (familias o individuos pobres y en extrema pobreza)	Participan en los proyectos y reciben los beneficios
Donantes Tradicionales Empresas sector privado	Contribuyen con recursos financieros
CARE Internacional	Define estrategias mundiales y políticas. Contribuye con parte del financiamiento
Organizaciones locales	Aliados para el trabajo conjunto
Trabajadores	Trabajan para la institución
Gobierno	Reglamenta y supervisa

**Cuadro1.-** Los stakeholders de Care Perú

### I.2.4. IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES

El concepto de cliente para las ONGs no existe debido a su naturaleza. Sin embargo es importante identificar a las entidades que juegan este rol, con el fin de comprender el ambiente competitivo bajo el cual también se encuentran las ONGs.



**Donantes:** las ONGs para funcionar y lograr sus objetivos necesitan como todas las organizaciones recursos financieros. Los “productos” que se ofrecen a las agencias financiadoras son Propuestas de Proyectos de Desarrollo. Estas pasan por procesos de evaluación y calificación. Si son aprobadas obtendrán el financiamiento solicitado en el presupuesto, parte del cual será para cubrir los gastos administrativos de la organización.

**Beneficiarios:** son las personas y familias que reciben el apoyo de CARE a través de los servicios de sus proyectos. Se busca elevar los indicadores de calidad de vida de las poblaciones atendidas, de acuerdo a los indicadores de impacto propuestos en el proyecto y que son parte del contrato con el donante.

#### **I.2.5. ANÁLISIS COMPETITIVO**

El análisis de Porter (cinco fuerzas y diamante) presentado en el Anexo 1, muestra la alta dependencia de CARE hacia los recursos financieros de los donantes y la tendencia hacia la disminución de estos recursos, lo cual ha generado competencia en el sector de ONGs para acceder al financiamiento.

La estrategia de posicionamiento en este sector es el ratio de costo/beneficio de los proyectos, lo que obliga a las organizaciones a ser más eficientes en sus operaciones y efectivas en el logro de sus objetivos de reducir la pobreza.

#### **I.2.6. DIRECCIONES ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN**

El plan estratégico ofrece una clara descripción de la direccionalidad de la institución. Está organizado alrededor de tres componentes centrales:

- a) **La gestión programática:** búsqueda del impacto de las intervenciones en la calidad de vida de la población pobre.
- b) **La gestión institucional:** búsqueda de eficiencia de los procesos internos para alcanzar altos niveles de competitividad.
- c) **El financiamiento:** incrementar y diversificar la captación y generación de recursos financieros sostenibles.



Figura 1.- *Áreas estratégicas de CARE Perú*

Las direcciones estratégicas en **lo programático** son las que permiten el logro de la misión de CARE Perú, pero se apoyan en procesos de **gestión institucional** eficientes y la seguridad de un **financiamiento** adecuado.

Relacionado a la **Gestión institucional** se enfatiza el mandato de:

- Desarrollar y/o fortalecer procesos y sistemas administrativos de alta eficiencia, a costos razonables y competitivos.
- Desarrollar las competencias y habilidades del personal
- Utilizar el conocimiento tácito acumulado en la organización.
- Fortalecer el proceso de descentralización hacia las oficinas regionales

En cuanto al **Financiamiento**, se reconoce el cambio en los paradigmas tradicionales sobre los cuales se sostienen las estrategias para asegurarle recursos a la institución y se reconoce

el riesgo creciente de no buscar fuentes alternativas. En este sentido, el plan estratégico postula que:

- El futuro financiamiento de CARE Perú no deberá estar basado únicamente en contratos y convocatorias de donantes tradicionales ni tampoco deberá mantener una dependencia del financiamiento extranjero.
- Asimismo amplía el enfoque de captación de recursos (contratos) y donaciones, añadiéndole la dimensión de generación de recursos (inversiones y ventas de servicios).

### **I.2.7. ESTRATEGIAS OPERATIVAS**

El plan de implementación de los objetivos estratégicos, incluyen objetivos y actividades específicas para cada uno. Mencionamos a continuación aquellas relacionadas con el tema en estudio:

**Objetivo 1:** Desarrollar y/o fortalecer procesos y sistemas administrativos de alta eficiencia, a costos razonables y competitivos.

- Actividad 1: Conducir un proceso de Reingeniería en las áreas de Apoyo: Finanzas, Administración, Personal y Sistemas.
- Actividad 2: Integrar procesos y elevar la eficiencia utilizando tecnología de la información

**Objetivo 2:** Desarrollar las competencias y habilidades del personal

- Actividad 1: Redefinir los roles y funciones de la Jefatura de Personal
- Actividad 2: Reorientar los procesos de selección, capacitación, desarrollo y evaluación, hacia la búsqueda de mayores niveles de eficiencia y compromiso del personal con la institución.

## **I.2.8. ENFOQUE ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

Como se observa en la cadena de valor virtual (Anexo 2) y como ha sucedido en la mayoría de las organizaciones, los primeros sistemas de información que se implementaron fueron los de las llamadas, áreas de apoyo: finanzas, abastecimientos, recursos humanos, etc. Las razones fueron las siguientes:

- CARE administra anualmente un promedio de 20 millones de dólares que no le pertenecen, provienen de agencias cooperantes a quienes se tiene que rendir cuenta por cada dólar que se gasta.
- El prestigio de CARE se basa justamente en la transparencia y eficiencia con la que ha manejado siempre los recursos y la capacidad para atender los pedidos de informes. Sin embargo sin recursos informáticos la carga operativa para el personal sería alta por lo que se requeriría un gran número de personas en éstas áreas de apoyo, incrementando el costo de los proyectos.
- La estrategia de CARE se basa en costos bajos y altos impactos, esto significa optimizar los procesos que no son el core, para ahorrar dinero y poder destinar más recursos hacia las poblaciones pobres. La única manera de lograr esto fue mediante el rediseño de procesos y la automatización.
- El core business de una ONG se desarrolla en su mayor parte en las zonas pobres, denominadas "el campo". Llevar tecnología a esas zonas aún es caro en comparación con los beneficios que se puedan tener, por ello las soluciones tecnológicas para esta área de la organización han sido las más sencillas de usar y de implementar. Progresivamente al abaratamiento de la tecnología y

a la formalización de los procesos en ésta área, hicieron posible incorporar tecnología un poco más sofisticada.

Basados en este análisis, en un primer momento, las estrategias de TI de CARE Perú priorizaron sistemas que garantizaran procesos eficientes, reducción de gastos administrativos y disponibilidad de información crítica para los stakeholders.

Durante las etapas de desarrollo del procesamiento de datos de Nolan ver Cuadro 2, se mantuvo esta prioridad vigente. Y como se menciona en la etapa IV, es necesario "Reajustar las aplicaciones existentes empleando tecnología de bases de datos". Esta etapa en Care se manifiesta con la compra del sistema de recursos humanos y posteriormente la implementación del ERP para Finanzas y Administración.

<b>Etapa</b>	<b>Etapa 1</b>	<b>Etapa 2</b>	<b>Etapa 3</b>	<b>Etapa 4</b>	<b>Etapa 5</b>	<b>Etapa 6</b>
<b>Descripción de la etapa</b>	Aplicaciones para la reducción de costos de las funciones	Proliferación	Mejor documentación y reestructuración de las aplicaciones existentes	Reajuste de las aplicaciones existentes empleando tecnología de bases de datos	Organización e integración de las aplicaciones	Integración de las aplicaciones "reflejando" los flujos de información.
<b>Situación en CARE Perú</b>	Sistema de Planillas en foxbase	Sistema de capacitación. Base de datos de contratos de consultores	No hubo	Reemplazo por un sistema integrado basado en SQLserver	Interfase con el ERP Módulo Contable	En proyecto

**Cuadro 2.- Evolución del Sistema de Recursos Humanos basados en el enfoque de Nolan**

### I.2.9. ANÁLISIS DE LA CARTERA DE APLICACIONES

La matriz de análisis muestra la ubicación del Sistema de Recursos Humanos dentro de la cartera actual y futura de aplicaciones de CARE Perú.

Si bien este Sistema se adquirió con el fin optimizar los procesos del área, hoy consideramos que tiene alto potencial por dos razones:

1. Se puede constituir fácilmente en una base de recursos que apoye la estrategia de gestión del conocimiento a nivel Latinoamericano.
2. Está disponible técnica y legalmente para dar servicios a otras oficinas de CARE que lo requieran. Esto permitiría generar ingresos y bajar los costos a las oficinas clientes.

<b>Aplicaciones Estratégicas</b> Sistema Gestión de Proyectos CRM Knowledge Management e-business Website	<b>Aplicaciones de Alto potencial</b> Sistema Gestión de RRHH Sistema Consultores Sistema Gestión Medio Ambiente Sistema de Información Geográfico
<b>Aplicaciones claves para las operaciones</b> ERP Scala Sistema Gestión de Convenios Sistema de Vigilancia Comunitaria Sistema de seguimiento nutricional	<b>Aplicaciones de Apoyo</b> Sistema de pólizas de Aduanas Sistema de recuperación del IGV Sistema de control vehicular Sistema de Planillas Sistema de Control Presupuestal

**Cuadro 3.- Cartera de Aplicaciones**

### I.3. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

El plan de operativización de los lineamientos estratégicos, como se mencionó en el acápite II.2.7, incluyó un proceso de reingeniería a toda el área financiera, administrativa, de personal y sistemas. Los resultados de este proceso impactaron en la estructura organizacional, los Sistemas y

los procesos de las áreas involucradas. El cuadro muestra los resultados más relevantes relacionados al tema de estudio:

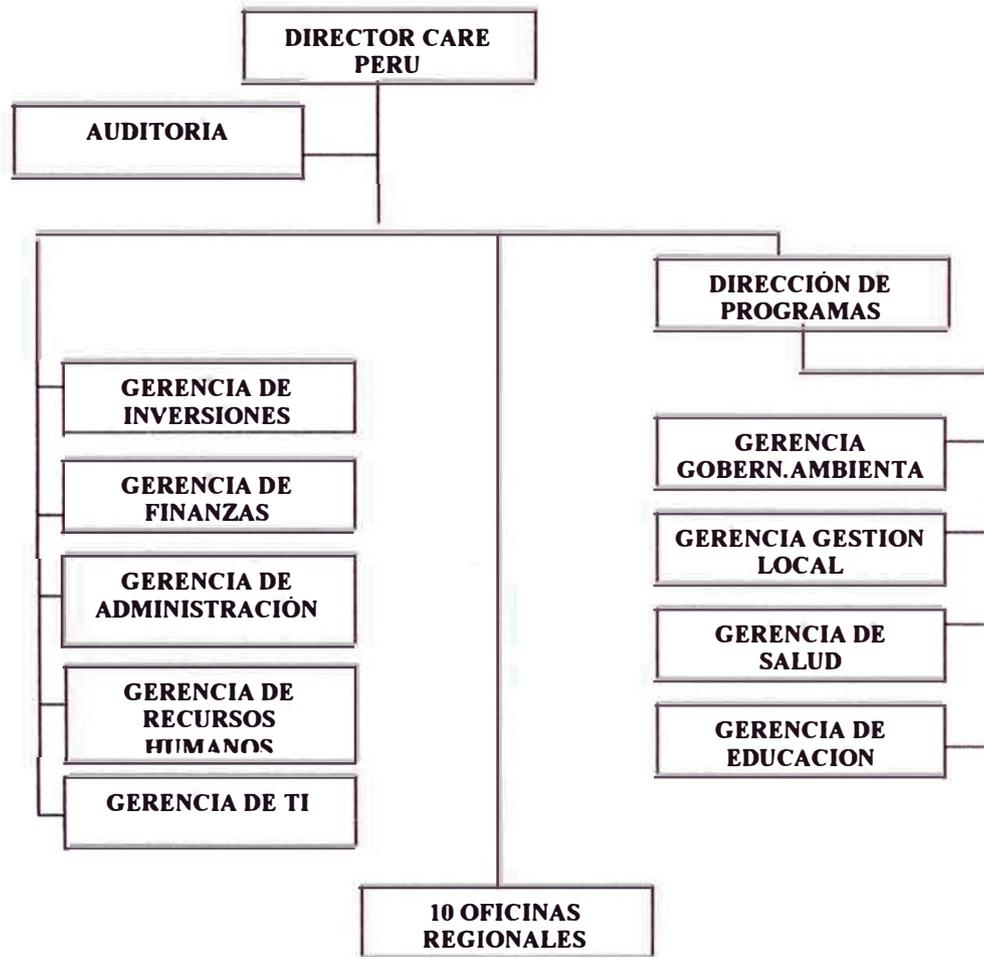
<b>Cambios producto de la reingeniería</b>	<b>Impacto en la organización</b>
Eliminación de jefaturas intermedias	Aplanamiento de la organización Mayor empowerment al personal operativo.
Cambio de perfiles de puestos de trabajo	Mayor automatización de procesos Menos tareas operativas más de análisis y de gestión
Fusión entre la Jefatura de personal y la Coordinación de capacitación	Servicio más integrado Menor costo por reducción de plazas de personal
Evolución de la Jefatura de personal hacia la Gerencia de Recursos Humanos	Enfoque de desarrollo del recurso humano en lugar del control administrativo
Cambio de perfiles en los puestos de la Gerencia de Recursos Humanos	Mejor servicio, mayor impacto, menos tareas operativas. Menos costos operativos

**Cuadro 4.- Impacto de la Reingeniería en el área de Recursos Humanos**

### **I.3.1. ORGANIGRAMA GLOBAL DE CARE PERÚ**

El organigrama muestra la división funcional entre las áreas de apoyo y el área core de la organización. Es el organigrama global.

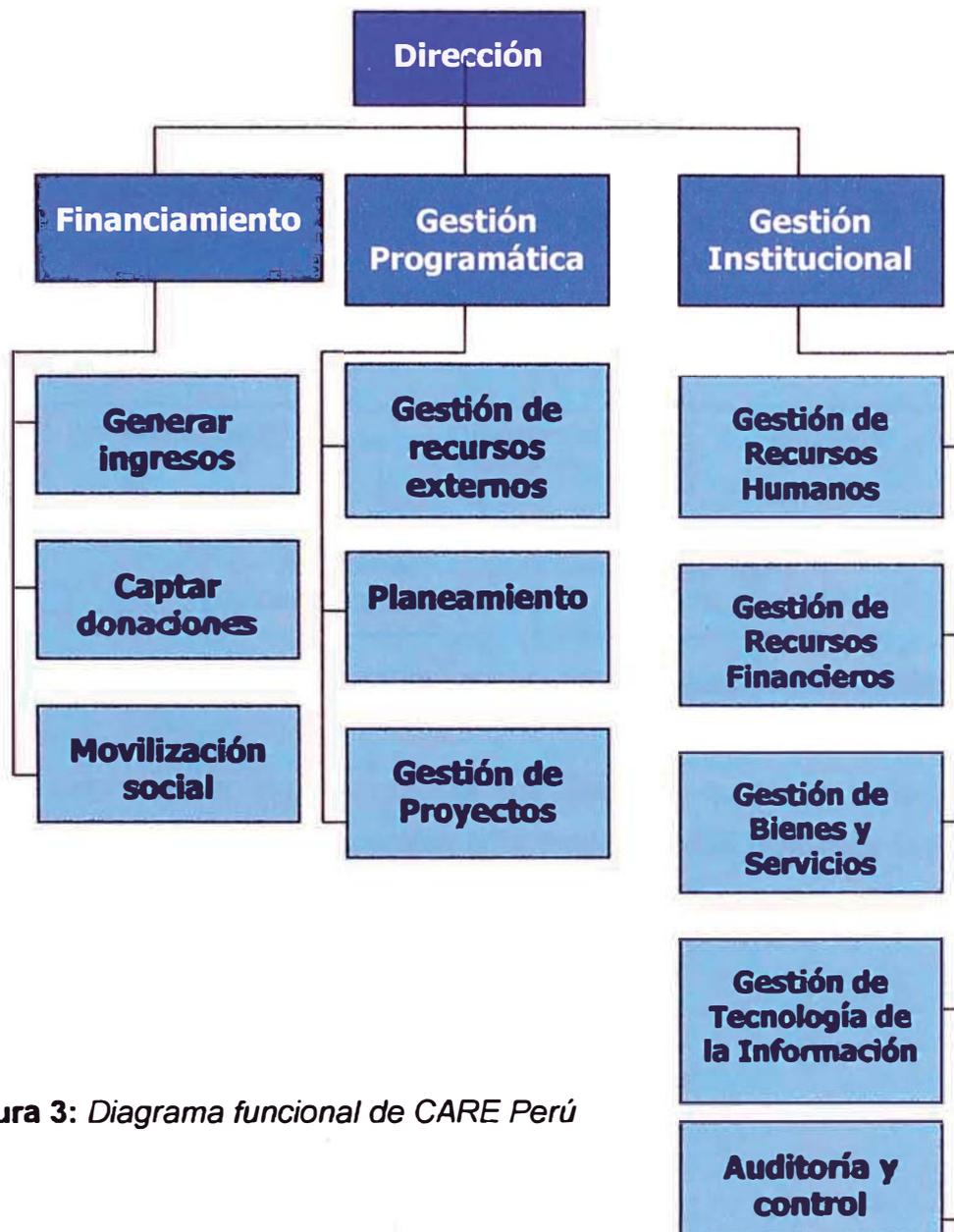
Siendo el tema de estudio la implementación del Sistema de Recursos Humanos, se presenta el organigrama correspondiente y el diagrama funcional que permita comprender de manera global las funciones principales de la organización y las del área en estudio.



**Figura 2:** Organigrama de CARE Perú

### I.3.2. DIAGRAMA FUNCIONAL DE CARE PERÚ

Esta técnica permite mostrar el quehacer de la empresa desde una perspectiva de funciones y procesos. Responde a la pregunta “qué hace?” y busca identificar los procesos de diferentes niveles de detalle para tener un panorama completo del alcance del sistema. Un diagrama funcional de toda la organización sirve como insumo para elaborar el plan estratégico de Sistemas. El diagrama funcional de una unidad servirá para orientar el análisis de requerimientos evitando dejar de lado procesos importantes o vinculados a los requerimientos específicos de los usuarios.



**Figura 3:** *Diagrama funcional de CARE Perú*

### I.3.3. ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

La Gerencia de Recursos Humanos, se inició como Jefatura de Personal y contaba con tres personas a tiempo completo y una a tiempo parcial. Luego de la fusión con la Coordinación de Capacitación, el personal se incrementó a 6 en total.

Por decisión institucional, la jefatura de personal tuvo que cambiar sus roles, responsabilidades, funciones, procesos y sistemas para convertirse en la Gerencia de Recursos Humanos.



**Figura 4.** Organigrama antes de la implementación del Sistema

Luego de la implementación del Sistema quedaron solo cuatro personas con nuevos perfiles orientados hacia el análisis y la gestión en lugar del enfoque operativo anterior. El Sistema se encargó de realizar las tareas operativas y rutinarias.



**Figura 5:** Organigrama de Recursos Humanos después de la implementación del Sistema

### **I.3.4. DIAGRAMA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA**

Muestra los procesos macro que desempeñaba el área, en el Anexo 3 se mostrará el segundo nivel de detalle. El propósito de esta descomposición es para que los usuarios puedan visualizar todo su quehacer y priorizar los procesos a ser automatizados. Es también el inicio del análisis de requerimientos, ver Anexo 4b.

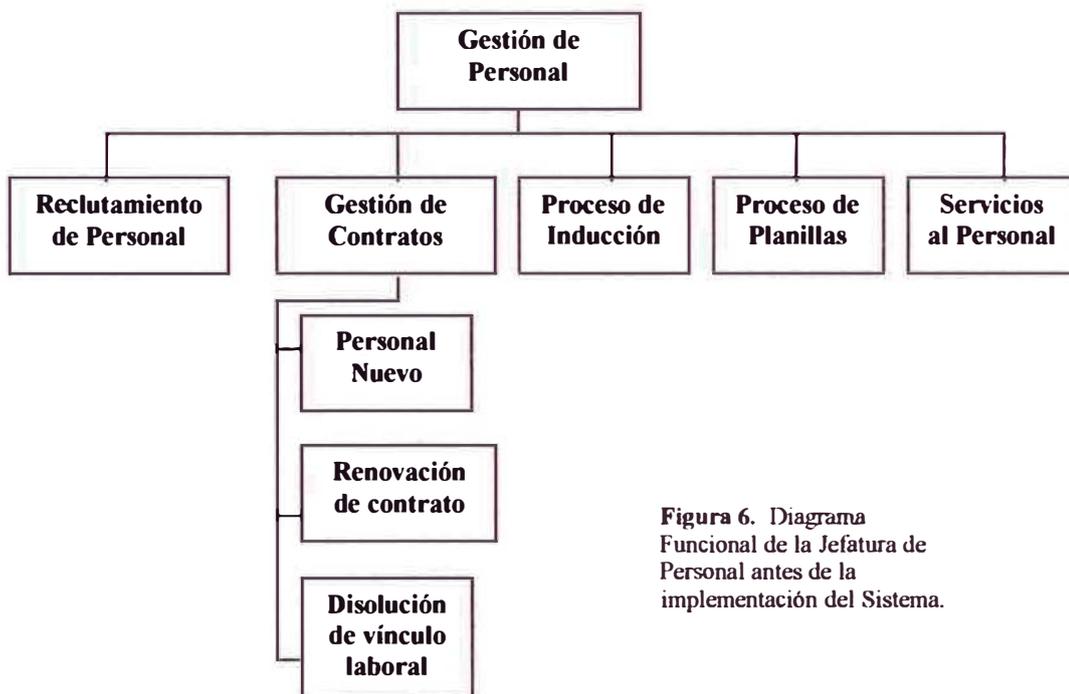


Figura 6. Diagrama Funcional de la Jefatura de Personal antes de la implementación del Sistema.

### **I.3.5. DIAGRAMA FUNCIONAL DE RECURSOS HUMANOS DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.**

Es evidente que las funciones cambiaron luego del proceso de reingeniería y gracias a la disponibilidad de tiempo que daba el sistema al automatizar los procesos rutinarios.



Figura 7. Diagrama Funcional de la Gerencia de Recursos Humanos después de la implementación del Sistema.

### I.3.5.1. MISIÓN DEL AREA DE RECURSOS HUMANOS

Garantizar que las prácticas y políticas de gestión de los trabajadores se ejecuten basados en la ética, valores y principios organizacionales y orientadas al logro de la Misión institucional.

Buscamos que CARE sea reconocido como uno de los mejores lugares para llevar a cabo las nobles labores de contribuir a mejorar las condiciones de vida de los más pobres de nuestro país.

### I.3.5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

<b>Funciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Desarrollo de Personal</b>	Es la función medular del área que se focaliza en el desarrollo y/o fortalecimiento de habilidades y competencias del personal desde el momento que es contratado. Los proceso de inducción, capacitación y evaluación de desempeño son los más sobresalientes.
<b>Bienestar social</b>	El la función tradicional que se preocupa de atender los requerimientos de salud, bienestar, recreación y celebraciones, necesarias para la integración de las personas.
<b>Administración de Personal</b>	Función crítica desde el punto de vista legal: cumplimiento con las leyes laborales, contratos, salarios, compensaciones, beneficios, etc. Rinde información a los donantes y es auditada con frecuencia.

La descripción de cada uno de los procesos se muestra en el Anexo 4

## CAPITULO II

### MARCO\_TEÓRICO

#### II.1. EL PROYECTO<sup>1</sup>

##### II.1.1. LA GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia de proyectos comprende los siguientes procesos: Iniciación, Planeamiento, Ejecución, Control y Cierre. El equipo de proyecto administra el trabajo del proyecto, y este trabajo típicamente incluye:

- Alcance, tiempo, costo, riesgo y calidad
- Stakeholders con diferentes necesidades y expectativas
- Requerimientos identificados

Es importante notar que muchos de los procesos dentro de la gerencia de proyectos son naturalmente iterativos. Esto es en parte por la existencia y la necesidad de elaborar progresivamente un proyecto durante el ciclo de vida : " cuanto más conozcas tu proyecto, mejor capacitado estarás para manejarlo".

---

<sup>1</sup> A Guide to the Project Management, Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2000 edition, Project Management Institute.

## II.1.2. ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA GERENCIA DE PROYECTOS

**Gestión de la Integración de proyectos.-** Consiste en el desarrollo del plan del proyecto, el plan de ejecución del proyecto y el control de cambios integrado.

**Gestión del Alcance del proyecto.-** Consiste en Iniciación, planeamiento del alcance, definición del alcance, verificación del alcance, y control de cambios del alcance.

**Gestión de Tiempo del Proyecto.-** Este consiste en la definición de actividades, determinación de secuencia de actividades, duración estimada de las actividades, elaboración del cronograma de desarrollo y de control.

**Gestión del Costo del Proyecto.-** Consiste en planificar los recursos, estimar los costos, y controlar los costos.

**Gestión de la Calidad del Proyecto.-** Consiste en planeamiento de la calidad, aseguramiento de la calidad y control de la calidad.

**Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto.-** describe el proceso requerido para lograr mayor efectividad de la gente participante en el proyecto. Esto consiste en planeamiento organizacional, selección y contratación de personal y desarrollo del equipo.

**Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.-** describe el proceso requerido para asegurar la generación, recolección, diseminación y almacenamiento, y finalmente la disposición de la información del proyecto frecuentemente. Esto consiste en planificar las

comunicaciones, distribuir la información, reportar el desempeño y administrar el cierre.

**Gestión de Riesgo del Proyecto.**- Consiste en planificar la gestión del riesgo, identificar los riesgos, analizar cuantitativa y cuantitativamente el riesgo, planificar la respuesta a los riesgos, y monitorear y controlar los riesgos.

**Gestión de las Compras del proyecto.**- Consiste en planificar las compras, planificar los pedidos, efectivizar los pedidos, fuentes de selección, administración de contratos y cierre de los contratos.

### II.1.3. PROCESOS EN LA GERENCIA DE PROYECTOS

Los procesos de la gerencia de proyectos pueden ser organizados en cinco grupos de uno o más procesos cada uno:

**Proceso de Iniciación.**- es la etapa de autorización del proyecto o de la fase.

**Proceso de Planeamiento.**- definición y redefinición de objetivos y selección del mejor curso de acción alternativo para lograr los objetivos que el proyecto se ha comprometido en alcanzar.

**Procesos de Ejecución.**- coordinación con la gente y otros recursos para llevar a cabo el plan.

**Procesos de Control.**- asegurar que los objetivos del proyecto son conocidos para ser monitoreados y medir el progreso regularmente para identificar las variaciones en relación al plan y como consecuencia tomar las acciones correctivas necesarias.

**Proceso de Cierre.**- formalizar la aceptación del proyecto o fase y conducir un fin ordenado.

Estos procesos están relacionados entre sí a través de los resultados que ellos producen - el resultado o producto de un proceso se convierte en el insumo del siguiente. Dentro de cada proceso, las relaciones son iterativas

#### II.1.4. UNA MEJOR DEFINICIÓN DE ÉXITO<sup>2</sup>

El problema con la definición de éxito basado en el tiempo, dentro del presupuesto, y a un nivel de calidad deseado es un enfoque interno de la definición. El consumidor final debería tener algo que decir para decidir si el proyecto es o no exitoso. Hoy, la definición de éxito está basado en términos de cinco factores:

- Completado en el tiempo
- Completado dentro del presupuesto
- Completado en un nivel de calidad deseado
- Aceptado por el cliente
- Resultado le permite al contratante usar referencias del cliente para proyectos futuros.

Las compañías exitosas miden el éxito de dos manera, externamente usando los factores críticos de éxito, e internamente refiriéndose a indicadores de performance. Factores críticos de éxito son aquellos necesarios para producir los entregables deseados por el cliente. Estos factores críticos de éxito típicamente son:

---

<sup>2</sup> Tomado de "In search of excellence in Project Management". Por Harold Kerzner; ed. John Wiley & Sons, Inc. 1998

- Cumplimiento del cronograma
- Cumplimiento del presupuesto
- Cumplimiento de los estándares de calidad
- Conformidad en el momento conveniente y dentro del plazo
- Cumplimiento del proceso de control de cambios
- Cumplimiento de los términos del contrato

Indicadores críticos de performance, por otro lado, miden la calidad actual del proceso involucrado en el logro de los deseos y resultados. Son mediciones internas que pueden ser revisadas en una base periódica cumpliendo el ciclo completo de vida del proyecto. Los indicadores típicos de desempeño, son:

- Consistente uso de sistemas de gestión de proyectos
- Procesos de control establecidos
- Uso de métricas
- Calidad de los recursos utilizados versus los recursos planificados
- Involucrar al cliente

### **II.1.5. EVALUACIÓN INTERNA POSTERIOR A LA TERMINACIÓN DEL PROYECTO<sup>3</sup>**

Internamente deben realizarse dos tipos de reuniones: las individuales con los miembros del equipo y la de grupo con el equipo del proyecto. Se deben realizar tan pronto como sea posible después de la terminación del proyecto y se debe avisar con anticipación para que las personas puedan estar preparadas.

El gerente del proyecto debe sostener una reunión individual con cada uno de los miembros del equipo. Estas les permite a los miembros del

---

<sup>3</sup> Tomado de "Administración exitosa de Proyectos". Por Jack Gido y James P. Clements; ed. International Thomson Editores, México 1999.

equipo proporcionar sus impresiones personales del desempeño del proyecto y de lo que se puede mejorar en el futuro. Estas reuniones individuales permiten que las personas hablen abiertamente, sin las restricciones de una reunión de grupo. Una vez terminadas las reuniones individuales, el gerente del proyecto puede identificar temas comunes. Después con esta información el gerente de proyectos, puede elaborar una agenda para una reunión de grupo con todos los miembros del equipo.

En la reunión de grupo con el equipo, el gerente del proyecto debe discutir lo que ocurrió durante la realización del proyecto e identificar recomendaciones específicas para mejoras.

A continuación se presentan algunos temas que se pudieran discutir:

- Desempeño técnico
- Desempeño en cuanto a costos
- Desempeño del cronograma
- Planeación y control del proyecto
- Relaciones con los clientes
- Relaciones de equipo
- Comunicación
- Identificación y solución de problemas
- Recomendaciones

## II.2. ALTERNATIVAS PARA LA ADQUISICIÓN DE SISTEMAS<sup>4</sup>

En los años ochenta había varias alternativas para el desarrollo interno tradicional de sistemas de información (SI). El **outsourcing**, o asignación de trabajo externo (confiar toda o parte de la operación de sistemas de información de una organización a una empresa externa) se ha vuelto

---

<sup>4</sup> "Administración de Sistemas de Información". Por Effy OZZI; ed. Thomson Learning, México 2001

una forma común de administrar TI. Por otra parte, las unidades de SI de algunas organizaciones han crecido tanto que la dirección corporativa las ha convertido en **subsidiarias** de SI, corporaciones independientes que no sólo ofrecen servicios a la compañía a la que pertenecen, sino también a otras. Además, el aumento de **software preelaborado** (comercial) que satisface necesidades de negocios cada vez más específicas ha permitido contar con aplicaciones adecuadas para muchos casos y que estén disponibles de inmediato. Las **herramientas de desarrollo** (o diseño) más complejas pero más fáciles de usar permiten a muchos usuarios con conocimientos de computación crear sus propias aplicaciones.

Una alternativa más reciente a la compra de SI es la posibilidad de **rentar** aplicaciones. Una opción es rentar software en el sitio e instalarlo en su hardware. Otra es rentar software de uso remoto, a través de la Web.

*Cómo saben los administradores de SI acerca de estas alternativas, cómo saben quiénes les ofrecen?, y cómo determinan cuál es el mejor para sus necesidades particulares?.* La principal fuente son las revistas impresas o en línea. Los artículos y anuncios de estas publicaciones proporcionan grandes cantidades de información que los administradores pueden usar para iniciar la exploración de opciones para la compra de SI.

### **II.2.1. APLICACIONES COMPRADAS**

La parte principal de una inversión en un nuevo Sistema de Información suele hacerse en software y no en hardware, así que comprar software de SI empaquetado debe ser la primera alternativa por considerar cuando una empresa necesita adquirir un nuevo sistema. Debe evaluarse esta opción antes de gastar grandes sumas de dinero creando un sistema a partir de cero.

Comprar un sistema preempaquetado sería la mejor opción en caso de que un SI deba adaptarse para cubrir necesidades poco comunes en una empresa. Ahora los vendedores de software ofrecen una gran variedad de aplicaciones de negocios, incluso para negocios altamente especializados.

### II.2.2. POR QUÉ COMPRAR?

Cuando se adquiere un paquete de software, se obtienen varios **beneficios**: *disponibilidad inmediata del sistema, alta calidad, bajo precio y soporte en un momento dado.*

**La disponibilidad inmediata** le ayuda a disminuir el retraso ocasionado por la creación de software, es decir la larga lista de aplicaciones que deben crearse para las distintas unidades de negocios de la compañía. La compra de software libera a los profesionales de SI de la compañía de diseñar sistemas a la medida de las necesidades de cada área de su centro de trabajo.

**La alta calidad** la garantiza, en parte, el que la empresa creadora de software se especializa en este tipo de producto y también porque éste no sobreviviría en el mercado si no fuera lo suficientemente confiable.

Debido a que las empresas de software distribuyen los gastos del diseño de productos entre muchas unidades, **el precio** que paga un solo cliente es una fracción de lo que costaría en la propia empresa una aplicación similar o contratar un consultor externo para que la fabrique. Además, en lugar de que el propio personal se encargue del mantenimiento del software, el comprador suele adquirir servicio de mantenimiento a largo plazo y tener la opción de que se le notifique sobre nuevas versiones de la aplicación.

### II.3. ANÁLISIS FUNCIONAL<sup>5</sup>

Para elaborar un modelo de negocio debemos realizar un análisis funcional. El análisis funcional es la descomposición de la empresa en un diagrama jerárquico mostrando sus áreas funcionales, procesos y actividades que se realizan en ella. La descomposición funcional debe ser desvinculada de la estructura organizacional, dado que la estructura funcional es más permanente que esta última.

El análisis funcional permite identificar las funciones de la organización, sus relaciones entre sí y con el exterior y, la conceptualización de una **jerarquía de funciones, proceso y actividades**.

Una función se define como el conjunto de procesos que se realizan en una organización. Un proceso es un conjunto de actividades lógicamente relacionada, que tienen insumos (materiales, información), le dan valor agregado a estos insumos ingresados, y proveen de un producto o resultado para un cliente interno o externo. Una actividad es un conjunto de tareas repetitivas bien definidas que se efectúan de acuerdo a un programa establecido. Estos tres niveles, funciones, procesos y actividades están relacionadas al "*que se hace*" en nuestra empresa y no al "*cómo se hace*".

En el caso del análisis funcional para un proyecto de planeamiento informático, podemos avanzar un nivel más en la identificación detectando por cada uno de los procesos y actividades de más bajo nivel, el conjunto de entidades de información que son requeridos para que los proceso puedan trabajarse.

El conjunto de funciones, procesos y actividades identificadas permitirá derivar la arquitectura de sistemas de información y, el conjunto de

---

<sup>5</sup> Material didáctico reproducido por ESAN: Computer World Perú, Año 5, No.114. Por Eddie Morris

entidades depurado permitirá derivar el conjunto de base de datos que conformarán la arquitectura de datos en el proceso de planeamiento de la informática empresarial.

## CAPITULO III

### PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

Las soluciones tecnológicas deben orientarse siempre a satisfacer las demandas organizacionales, por ello presentamos el análisis del problema dentro de un marco organizacional y un entorno cambiante.

**Cambios en el entorno de las ONGs:** durante el proceso de planeamiento estratégico de 1997, CARE Perú visualizó los siguientes cambios en el entorno:

- Anuncio de la disminución de las donaciones hacia América Latina, por la creciente pobreza en Asia, Africa y la ex Unión Soviética.
- Cambio en la estrategia de asignación de fondos por parte de los donantes, desde un enfoque de asignación directa por invitación hacia un enfoque de concurso público.
- Incremento de organizaciones locales, más baratas que concursaban por los mismos recursos.
- Los donantes empezaron a exigir gastos administrativos o de soporte a los proyectos cada vez más bajos.

**Cambios dentro de la propia organización:** Como respuesta al entorno cambiante, el equipo directivo consideró urgente la necesidad de llevar a cabo acciones orientadas a elevar los niveles de eficiencia y bajar los costos administrativos. También identificó la necesidad de aprovechar

mejor el recurso humano, potenciando su desarrollo y logrando altos niveles de productividad e impacto, para poder responder a los nuevos retos sin necesidad de incrementar la planilla de sueldos.

Los cambios relacionados al tema de estudio fueron los siguientes:

- Fusión de la Jefatura de Personal y la Coordinación de Capacitación
- Reposicionamiento de la Jefatura de Personal a Gerencia de Recursos Humanos
- Cambio de los perfiles de los puestos de la Gerencia de Recursos Humanos y del rol del área.
- Automatización de procesos y eliminación de puestos operativos

### III.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### **Problemas desde el punto de vista Funcional:**

1. La Gerencia debía implementar procesos nuevos y el Sistema actual no contemplaba funcionalidad que pudiera atender los nuevos procesos
2. El personal de la gerencia debía dedicar poco tiempo a las tareas operativas y más a las de gestión. Sin embargo el Sistema actual y los procesos que soportaba, demandaban el tiempo completo de una persona del área solo para procesar planillas y administración de personal.
3. Muchas tareas operativas se realizaban manualmente demandando tiempo de dos personas adicionales: control de vacaciones, evaluaciones, contratos, seguro médico, préstamos, etc., de 700 personas, con consecuencias en retrasos ante el ministerio de trabajo, inexactitud en cálculos de liquidaciones y sobrepagos por vacaciones no gozadas en su oportunidad.

4. Los donantes empezaron a exigir información del gasto por cada persona asignada a su proyecto. Diez personas a nivel nacional, tenían parte de su tiempo asignado a la elaboración de estos reportes.
5. Se dedicaba un tiempo marginal a tareas de selección formal de postulantes, inducción de personal y nada al tema de desarrollo de capacidades, por atender tareas operativas.

**Problemas desde el punto de vista tecnológico:**

1. El sistema había cumplido su tiempo de vida y la tecnología utilizada en su construcción también.
2. El Sistema no era eficiente en un nuevo escenario de crecimiento, ambiente distribuido y cambios legales y tributarios frecuentes.
3. La tecnología base no ofrecía seguridad, integridad ni confiabilidad de los datos.
4. Las nuevas exigencias legales relacionadas a las planillas obligaron a realizar parches al sistema, poco confiables.
5. La exigencia de adaptar el sistema al nuevo milenio requería recursos adicionales.
6. El Sistema no contemplaba el control presupuestal de sueldos ni la codificación contable que facilitara la emisión de los reportes a donantes.

### **III.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Como todo los departamentos de cómputo de la mayoría de organizaciones, el de CARE Perú cambió dramáticamente de rol a partir de 1,992. La Dirección de entonces, decidió cambiar la orientación del área y los perfiles de los puestos, con el fin de aprovechar mejor la tecnología en los procesos organizacionales. El énfasis hacia el soporte

técnico incrementaba los costos operativos sin añadir valor a los procesos.

Como parte de este cambio, se plantearon nuevas políticas y estrategias de gestión de las tecnologías de la información. Una de estas fue el desarrollo a través de terceros, debido a dos razones fundamentales:

- Explorar una tendencia sugerida por los académicos; la tecnología cambia mucho y es muy difícil lograr que el personal interno vaya a ese ritmo en materia de aprendizaje y logre un expertise que el mercado puede ofrecer con mayor rapidez.
- En una organización de desarrollo cuyos presupuestos tienen un horizonte de tres años en promedio y responden a compromisos con los donantes bajo contratos establecidos, no es posible incrementar los costos fijos de la unidad; resulta mucho más conveniente trabajar con consultorías y asignarle los costos al área usuaria directamente. Es más flexible para la organización trabajar con costos variables en lugar de fijos.

Por esta razón las alternativas para responder al requerimiento planteado excluyeron el desarrollo interno. Las opciones evaluadas fueron las siguientes:

**Compra de un software en EEUU:** CARE Atlanta se encontraba en el proceso de evaluación de ERPs y uno de los módulos buscados era el de Recursos Humanos. En paralelo empezamos a realizar investigaciones en Internet y encontramos ofertas interesantes, la desventaja era el idioma inglés que el personal usuario no dominaba y las diferencias en el tratamiento de aspectos legales y tributarios.

**Compra de un software local:** se buscó información a través de la redes de amigos/colegas, revistas especializadas del medio, las páginas amarillas, publicaciones de ofertantes de productos de tecnología, etc., y se iniciaron los contactos.

**Desarrollo a través de terceros:** existía experiencia de trabajo con consultores externos, y se conocía las ventajas y desventajas de utilizar esta opción. Era la opción final en caso no se pudieran concretar la compra.

**Dar en Outsourcing el Sistema de Recursos Humanos:** se exploró esta posibilidad con el fin de disminuir gastos fijos a la organización, sin embargo sólo encontramos una empresa que ofrecía el servicio pero exclusivamente de Planillas y a un costo muy elevado que no competía con la opción de tener personal a cargo dentro de la empresa.

El desarrollo interno no fue considerada una alternativa debido a la política mencionada y obviamente a la no disponibilidad de recursos humanos para estos fines.

### III.3. MÉTODO DE SOLUCIÓN

Se identificaron dos retos en este proceso:

1. Precisar los requerimientos actuales y futuros de la nueva gerencia de Recursos Humanos.
2. Encontrar la solución que satisfaga los requerimientos y esté dentro del presupuesto esperado por la Dirección de CARE Perú.

El proceso seguido fue el siguiente y se explica por etapas:

<b>Etapa</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Responsable</b>
Etapa 1	Conocimiento del negocio	Sistemas
Etapa 2	Análisis de requerimientos	Sistemas/Rec.Hum.
Etapa 3	Identificación de proveedores	Sistemas/Rec.Hum.
Etapa 4	Evaluación y Selección del Software	Sistemas/Rec.Hum.
Etapa 5	Negociación del precio y términos del contrato y Aprobación.	Dirección/Recursos Humanos
Etapa 6	Implementación del Sistema	Proveedor/Eq.care
Etapa 7	Lanzamiento del Sistema	Dirección
Etapa 8	Servicio Postventa	Proveedor

### **Etapa 1: Conocimiento del negocio**

1. Entrevistas a los altos directivos para comprender las expectativas en la nueva Gerencia de Recursos Humanos y poder definir con mayor precisión el rol del Sistema de Información.
2. Buscar bibliografía y documentarse sobre las nuevas tendencias, roles, funciones y procesos de las gerencias de Recursos Humanos.
3. Entrevistar al Gerente de Recursos Humanos y al personal de la unidad para conocer sus expectativas genéricas.

### **Etapa 2: Análisis de requerimientos**

4. Conformación del equipo evaluador del Software: decidimos incorporar a todo el equipo de la gerencia usuaria, para motivarlos en la definición de requerimientos, para hacerlos sentir partícipes de las decisiones y evitar resistencia a los cambios que pudiera traerles el nuevo sistema.
5. Se definió un cronograma de trabajo conjunto de TI y los usuarios, y un tiempo límite de 3 meses para tomar una decisión.
6. Se sostuvieron reuniones taller con el objetivo de elaborar una "lista de chequeo" de funciones, procesos y procedimientos mínimos y deseados, que debería contemplar el sistema a ser evaluado. Se utilizó la técnica de análisis y descomposición funcional con la ayuda de la dinámica de trabajo en grupo llamada "lluvia de ideas" ( o brainstorming ).

7. En estos talleres el equipo ayudó a preparar la "lista de chequeo" para cada una de las funciones y procesos requeridos. Aquellos temas cuya definición estaba en proceso o era aún ambigua colocarlo en una prioridad baja para el momento de la adquisición del sistema.

### **Etapa 3: Identificación de los proveedores de Sistemas de Recursos Humanos**

8. Buscar información de la oferta de sistemas de información, en el mercado local e internacional (USA), a través de revistas, catálogos, relación de amigos, Internet, etc.
9. Investigación de algunas ofertas vía Internet. Se compró una versión demostrativa de un Sistema de Evaluación de Desempeño que sirvió para orientar la redefinición de esta función en la gerencia usuaria y mejorar el subsistema correspondiente.
10. En el mercado local se hicieron los contactos con los proveedores y se concretaron las visitas a sus locales.

### **Etapa 4: Evaluación y Selección del Software**

11. La primera visita de exploración se llevó a cabo sólo con la participación de tres de las seis personas, el Gerente de RRHH, un usuario experto y la Jefa de Sistemas.
12. Una vez identificado el producto como aceptable a nuestros requerimientos globales, (según el porcentaje de macroprocesos que soportaba y el tipo de tecnología base) se concretaron nuevas citas para la evaluación del mismo a cargo de cada uno de los usuarios, para la evaluación de la funcionalidad de cada subsistema.
13. Al final de cada visita se llevaron a cabo reuniones para calificar al proveedor, la funcionalidad del software y la calidad técnica.
14. Solo se encontró un producto que satisfizo los requerimientos e inclusive trajo consigo prácticas modernas de un cliente líder en su

sector industrial, que se consideraron un valor agregado especialmente para aquellos procesos nuevos aún no definidos por el usuario.

15. Con este proveedor se sostuvieron varias reuniones, con cada uno de los usuarios para determinar la brecha entre los requerimientos y lo que ofrecía el software y de esta manera estimar la factibilidad de adquirirlo, el costo y tiempo de adecuación.

#### **Etapa 5: Negociación del precio y términos del contrato y aprobación**

16. Elegido el Sistema se comenzaron las negociaciones de precios y condiciones del contrato con el proveedor.
17. Se presentó la propuesta de compra y el plan de implementación ante la Dirección para su aprobación.
18. En sesión ordinaria el Equipo de Gerentes aprobó la propuesta.

#### **Etapa 6: Implementación del Proyecto**

19. Se conformó el equipo de implementación con personal del proveedor asignado a tiempo completo y personal de Care también.
20. Se elaboró un plan de trabajo detallado para la implementación del Sistema, el cronograma de actividades, la organización del equipo de trabajo, roles y responsabilidades de cada parte y el cronograma de capacitación. Ver el detalle en el acápite IV.5 Estrategias adoptadas.
21. Se sostuvieron semanalmente reuniones de monitoreo.
22. La implementación se realizó en base al plan propuesto por el proveedor y que se describe en la sección IV.5.

#### **Etapa 7: Lanzamiento del Sistema**

23. Luego del tercer mes de paralelo se dio pase al nuevo Subsistema de Planillas y administración de personal.

24. Al sexto mes, se presentó el Módulo Gerencial del Sistema al Equipo Gerencial de CARE.

### **Etapa 8: Servicio post-venta**

25. Todos los requerimientos que no pudieron ser completados dentro de las horas pactadas en la fase de implementación, fueron postergados para la etapa de mantenimiento postventa.

26. Se concretó la elaboración del contrato de mantenimiento por un año y el desarrollo de adicionales pendientes.

### **III.4. TOMA DE DECISIONES**

El equipo de CARE Atlanta que estaba evaluando el ERP a adquirir llegó a la conclusión que no era conveniente la compra de un software en EEUU debido a las diferencias legales y tributarias y la dificultad de personalizar esto para cada país donde CARE implementaría el Sistema.

La indagación que realizamos en Internet y las conversaciones con expertos nos llevó a la misma conclusión. Adicionalmente a esto se tendría la desventaja del costo de implementación, las necesidades de personalización y actualización con los cambios legales, aspecto que sí era manejable por consultores locales más no por empresas extranjeras.

Evaluamos la posibilidad de dar en outsourcing el sistema de Recursos Humanos. Deloitte&Touche era la única empresa que daba este servicio, pero sólo tenía el módulo de Planillas. El costo comparativamente a tener personal y adquirir un nuevo sistema, en el año, era casi el mismo, por ello fue descartado.

El desarrollo a medida fue descartado en cuanto encontramos el producto deseado en el mercado. Luego de visitar siete empresas y

evaluar cuatro sistemas, decidimos adquirir el Sistema Adryan de la empresa Cosapisoft.

#### III.4.1. LAS RAZONES POR LAS QUE DECIDIMOS COMPRAR

- La nueva Gerencia de Recursos Humanos necesitaba un Sistema en el breve plazo y la única manera de satisfacer este requerimiento era adquiriendo alguno disponible en el mercado.
- Necesidad de contar con una herramienta con buenas prácticas del mercado, que soporte los nuevos procesos de la gerencia.
- El costo de un producto comercial se distribuye en varios clientes debido a las economías de escala, por lo que resultaría mucho más costoso desarrollar uno similar a medida.
- Los fabricantes de software utilizan buenas prácticas y tienen el conocimiento técnico de avanzada, en la mayoría de los casos, mejor de lo que puede lograr el personal interno cuyo negocio no es fabricar software.

#### III.4.2. LAS RAZONES POR LAS QUE ELEGIMOS ADRYAN

##### ***De Funcionalidad:***

- Cumple con los procesos requeridos por la organización. Incluía todos los módulos y la funcionalidad solicitada por los usuarios y algo más.
  
- Fácil de usar, administrar y configurar
- Menus gráficos, intuitivos y con lenguaje familiar para el usuario

##### ***Aspectos Técnicos:***

- Desarrollo modular y subsistemas integrables

- Capacidad de adquirirlo e implementarlo en etapas por subsistemas
- Parametrizable
- Diseño Cliente/ Servidor
- Manejador de base de datos Microsoft SQL Server
- Intefase gráfica de usuario y administrador
- Menus estandarizados y herramientas de búsqueda/filtros
- Conceptos y fórmulas de planillas configurables por el usuario
- Uso de generador de reportes
- Uso de rastros de auditoría
- Módulo de seguridad

**Garantía de calidad:**

- Empresa de sólida como respaldo técnico
- Experiencia y nivel profesional de los implementadores
- Metodología formal de implantación del producto probada y validada en otros clientes.
- Buenas referencias de sus clientes en relación al producto y a la empresa y al equipo implementador
- Proyecciones de desarrollo futuro y actualizaciones permanentes.

**Valor Agregado**

- Capacidad para administrar varias compañías del mismo grupo empresarial
- Factibilidad de acceso remoto

**III.5. ESTRATEGIAS ADOPTADAS**

Para explicar en detalle la forma como se abordó este proyecto, las estrategias utilizadas en cada etapa y los resultados obtenidos,

utilizaremos el enfoque de Gestión de Proyectos del Project Management Institute, incorporando aspectos que en su momento no fueron considerados y que serán resaltados en la etapa de evaluación de resultados.

Describiremos el proceso de iniciación, planeamiento, ejecución, control y cierre y las áreas del conocimiento en aquellas que corresponda.

### **III.5.1. INICIACIÓN**

El director nacional de CARE Perú planteó ante el Equipo Gerencial la necesidad de invertir en cambios dramáticos en la Jefatura de Personal para transformarla en la Gerencia de Recursos Humanos.

Una vez contratado el Gerente de Recursos Humanos el Equipo Gerencial le dio el liderazgo para emprender la búsqueda de un Sistema integrado para apoyar las nuevas funciones de su área.

Se conformó un equipo de trabajo para este fin y se encargó a la Jefatura de Sistemas la elaboración del plan de trabajo, al Gerente de Recursos Humanos el liderazgo del proyecto y a todo el equipo del unidad de recursos humanos la evaluación, selección e implementación del sistema.

### **III.5.2. PLANEAMIENTO**

#### **III.5.2.1. OBJETIVOS GENERALES**

1. Adquirir un Sistema de Información que integre las actuales y nuevas funciones de la Gerencia de Recursos Humanos, que

agilice los procesos y permita incrementar la eficiencia del área.

2. Asegurar que el Sistema haya sido desarrollado con las mejores técnicas y herramientas que garanticen flexibilidad, integridad, seguridad y crecimiento futuro.
3. Lograr que los usuarios acepten el sistema y se sientan cómodos con su uso y satisfechos por los resultados.
4. Satisfacer las expectativas de la dirección y demostrar los beneficios tangibles e intangibles de la implementación y uso del Sistema.

### **III.5.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. La funcionalidad del Sistema debe basarse en las mejores prácticas del mercado y satisfacer los requerimientos de los usuarios en más del 80%.
2. El sistema debe asegurar disminución del tiempo operativo del personal.
3. Los componentes técnicos del sistema deben garantizar integridad y seguridad de los datos y alta disponibilidad de sus operaciones.
4. El nivel de parametrización y manejo de tablas en el sistema debe asegurar alto grado de autonomía de los usuarios y garantía de crecimiento futuro.
5. Las interfases de usuarios deberían ser amigables y con un lenguaje sencillo que facilite su comprensión de manera intuitiva.

### **III.5.2.3. ALCANCE DEL PROYECTO**

El proyecto incluye la etapa de análisis de requerimientos, la selección del producto y la fase de implementación del Sistema.

El proyecto inicial no contempló el análisis económico para medir el retorno de la inversión, el análisis de costo/ beneficio ni la fase de evaluación del impacto en la organización. Sin embargo serán incluidos en esta oportunidad como parte de una evaluación post implementación.

No se utilizó una metodología de gestión de proyectos, no obstante este estudio sí lo aplica para identificar vacíos que sirvan de lecciones.

#### III.5.2.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE TIEMPOS

El proyecto tuvo dos fases: la primera tenía como propósito seleccionar el producto; la segunda implementar el software elegido.

##### ***Fase 1: Selección del Software***

El requerimiento de la Gerencia de Recursos Humanos fue canalizado a Sistemas en el mes de Marzo de 1,998. A partir de esta fecha se elaboró el plan de actividades que se presenta de manera resumida a continuación y cuyo objetivo era seleccionar un software que cumpliera lo más posible con los requerimientos actuales y las proyecciones de la gerencia de Recursos Humanos y de la organización:

<b>Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Responsable</b>
Conocimiento del "negocio" de Recursos Humanos	5 días	Jefe de Sistemas
Análisis de requerimientos	10 días	Gerente de RRHH y Jefe de Sistemas
Identificación de proveedores	5 días	Jefe de Sistemas
Evaluación y Selección del Software	2 meses	Equipo
Negociación y firma del contrato	15 días	Gerente Recursos Humanos

**Cuadro 5.- Actividades Pre Implementación**

## **Fase 2: Implantación del software elegido**

Inmediatamente a la firma del contrato se inicio la etapa de implementación del Sistema. A continuación se presentan las actividades más resaltantes de este proceso. Los detalles verlos en el Anexo 5.

Id	Nombre Tarea	Duración	Fecha Comienzo	Fecha Fin
1	Implantación Sistema RRHH en CARE	167 días	09/11/1998 8:00	29/06/1999 17:00
2	Lanzamiento del proyecto de implantación	1 día	09/11/1998 8:00	09/11/1998 17:00
3	Verificación del Ambiente para el Sistema	87 días	10/11/1998 8:00	10/03/1999 17:00
4	<b>Primera Etapa</b>	<b>87 días</b>	10/11/1998 8:00	10/03/1999 17:00
5	Preparación de Librerías para implantación	5 días	10/11/1998 8:00	16/11/1998 17:00
6	Generación de la Base de Datos	1 día	17/11/1998 8:00	17/11/1998 17:00
7	Levantamiento de Información General	4 días	18/11/1998 8:00	23/11/1998 17:00
8	Capacitación Técnica y Funcional	13 días	24/11/1998 8:00	10/12/1998 17:00
9	Carga de Datos	10 días	11/12/1998 8:00	24/12/1998 17:00
10	Desarrollo de Adecuaciones	37,25 días	11/12/1998 8:00	02/02/1999 10:00
11	Configuración Planilla	30 días	11/12/1998 8:00	21/01/1999 17:00
12	Carga de información de Planilla	3 días	22/01/1999 8:00	25/01/1999 17:00
13	Configuración de Procesos de Administración de Personal	6 días	27/01/1999 8:00	03/02/1999 17:00
14	Configuración de Planeamiento	5 días	04/02/1999 8:00	10/02/1999 17:00
15	Configuración de Consultas Gerenciales	6 días	11/02/1999 8:00	18/02/1999 17:00
16	Configuración de la Seguridad del Sistema	5 días	19/02/1999 8:00	25/02/1999 17:00
17	Pruebas Integrales	9 días	26/02/1999 8:00	10/03/1999 17:00
18	Afinamiento de la configuración del Sistema	9 días	26/02/1999 8:00	10/03/1999 17:00
19	<b>Paralelo del sistema</b>	<b>27 días</b>	11/03/1999 8:00	16/04/1999 17:00
20	Carga de información en paralelo	3 días	11/03/1999 8:00	15/03/1999 17:00
21	Primer mes de paralelo	24 días	16/03/1999 8:00	16/04/1999 17:00
22	Aceptación Primera Etapa Implantación del Sistema	4 días	16/04/1999 8:00	27/04/1999 17:00
23	<b>Segunda Etapa</b>	<b>42 días</b>	28/04/1999 8:00	24/06/1999 17:00
24	Configuración Sistema	18,5 días	28/04/1999 8:00	24/05/1999 12:00
25	Desarrollo de Adecuaciones	42 días	28/04/1999 8:00	24/06/1999 17:00
26	Aceptación 2da etapa Implantación del Sistema	3 días	25/06/1999 8:00	29/06/1999 17:00

**Cuadro 6.- Cronograma de Implementación**

### III.5.2.5. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

#### **Fase 1: Selección del Software**

El equipo encargado de la definición de requerimientos, evaluación y selección del sistema y negociación del contrato estuvo conformado por:

**Líder del Proyecto:** a cargo del Gerente de Recursos Humanos quien tuvo la responsabilidad de participar en todas las reuniones de análisis de requerimientos, aprobar los requerimientos de los usuarios de su área, establecer las prioridades y elevar los informes a la Dirección.

**Coordinador de Proyecto:** a cargo de la Jefa de Sistemas quien tuvo a su cargo las actividades de análisis de requerimientos, contacto con proveedores, organización de las visitas, evaluación técnica y elaboración de la propuesta técnica para el Gerente de Recursos Humanos.

**Equipo de Usuarios:** las cinco personas del área de Recursos Humanos fueron incluidas en todo el proceso, con la responsabilidad de participar en las reuniones de análisis de requerimientos, participar en la evaluación del software en lo concerniente a sus funciones y participar activamente en el proceso de implantación de acuerdo al cronograma establecido.

### ***Fase 2: Implementar el Software elegido***

El equipo de trabajo estuvo conformado por personal usuario, personal técnico de Care y personal consultor de la empresa proveedora.

#### ***Personal usuario del Cliente***

**Líder del Proyecto:** fue el Gerente de Recursos Humanos. Tenía como responsabilidad asistir a todas las reuniones de coordinación del proyecto, tomar decisiones, confirmar los requerimientos de los usuarios, firmar las actas de aceptación de cada una de las

actividades de la implantación y el Acta de Aceptación Final de la implantación.

**Coordinador del Proyecto:** la Jefa de Sistemas fue la encargada de coordinar al interior de la institución las actividades del equipo de trabajo. Era responsable de asegurar la disponibilidad de recursos, información y personal necesario para llevar adelante el proyecto. La participación en el proyecto fue aproximadamente el 30% de su tiempo.

**Usuarios Principales:** empleados futuros usuarios del sistemas cuyas obligaciones eran, participar en el desarrollo de cada una de las actividades, para lo cual era preciso que dispusieran del tiempo necesario de acuerdo a los requerimientos de cada actividad. Durante la configuración de cada uno de los subsistemas su participación fue a tiempo completo. Se programó la participación de un usuario a tiempo completo y el resto a tiempo parcial.

**Personal del Área de Sistemas:** un Analista de Sistemas fue destinado a este proyecto a tiempo completo. Fue responsable de la configuración de cada uno de los Subsistemas, la capacitación de usuarios finales y la puesta en producción del Sistema.

#### **Personal de Implantación por parte del Proveedor**

**Gerente de Proyecto:** encargado de la gestión de los recursos del Proyecto, de su supervisión general y participar en las reuniones de coordinación con el cliente. Su participación en el proyecto fue a tiempo parcial.

**Jefe de Proyecto:** responsable del planeamiento, ejecución, evaluación y control del proyecto; de mantener informado al líder

del proyecto de los avances y dificultades del proyecto y participar en todas las reuniones de coordinación.

**Analista de Sistemas:** asignada a tiempo completo al proyecto. Encargada del análisis de requerimiento, personalización del sistema, pruebas, elaboración de informes semanales, participar en las entrevistas y reuniones de trabajo con los usuarios, de asesorar y capacitar al personal del Care en el uso y Configuración del Sistema.

**Analista/Programador:** designado a tiempo completo al proyecto. Su responsabilidad era participar en las entrevistas y reuniones de trabajo con los usuarios y responsable de realizar las adecuaciones necesarias al sistema y configuraciones del mismo.

### **Estrategias para lograr la participación y motivación del personal participante:**

Se establecieron algunas estrategias para facilitar el proceso de implementación, manteniendo un ambiente de participación, colaboración y baja resistencia. Estas fueron algunas de las acciones propuestas:

- Comunicación permanente con todo el equipo.
- Propiciar la participación de todo el equipo en todo el proceso
- Generar un ambiente de equipo con una meta común para todos.
- Canal abierto para tratar temas confidenciales o personales.
- Roles y responsabilidades definidos.
- Felicitar por cada hito logrado.
- Felicitar por cumplimiento de plazos y metas.
- Visitas de motivación del Director al equipo

### III.5.2.6. ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

Aunque el Sistema no se desarrolle dentro de la empresa, se incurren en gastos adicionales a la compra y muchas veces no son identificados ni cuantificados, como en este caso.

Este proyecto lo iniciamos con un presupuesto abierto durante la primera fase de búsqueda. Una vez identificado el software, el único costo que consideramos fue la compra de la licencia del sistema y la implementación del mismo. Durante la implementación surgieron gastos no previstos que se tuvieron que asumir. Estos se muestran en la etapa de ejecución del proyecto, ver sección IV.5.3.

En esta etapa de planeamiento solo consideramos los costos directos.

<b>Concepto</b>	<b>Tipo de costo</b>	<b>Monto</b>	<b>Comentarios</b>
Licencia corporativa del Sistema	Directo	\$ 30,000	Una licencia de servidor Número de licencias cliente ilimitado Número de empresas del grupo ilimitado
Asesoría, configuración y desarrollo de adecuaciones	Directo	\$ 24,500	Al 100% operativo

**Cuadro 7.- Costos del Sistema**

### III.5.2.7. MECANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

La propuesta de implementación del proveedor incluyó los siguientes mecanismos de control de calidad cuyo análisis de cumplimiento y efectividad se realiza en la sección IV.5.3. A continuación se describe lo mencionado en el plan original.

**Carga inicial de datos:** revisión de los datos de origen para ser cargados al nuevo sistema, en base a las especificaciones del proveedor y un control de integridad por parte de éste.

**Actas de verificación:** después de cada actividad genérica detallada en el Anexo 5, el usuario asignado debía firmar el acta de verificación de la tarea cumplida y la conformidad con la calidad.

**Verificación de datos:** luego de cada etapa de carga de datos a cada una de las tablas por subsistema, el proveedor demostraría la calidad de los mismos al usuario asignado y él firmaría el acta de verificación y conformidad con la calidad, previa comprobación con reportes del sistema actual o cálculos basados en casos o muestras.

**Pruebas integrales:** ejecución de los procesos de planillas simulado, con un grupo de trabajadores para el período de un mes, seleccionado previamente por los usuarios para hacer un seguimiento y control de procesos de planillas y su adecuada definición. Los usuarios debían verificar la calidad y dar su aprobación.

**Ejecución del Sistema en paralelo con el actual:** incluye toda la información concerniente al personal de la empresa incluyendo los nuevos ingresos, movimientos, etc., que permita probar la planilla globalmente. Estará a cargo de los usuarios con asesoría del proveedor.

**Documentación del Sistema:** el proveedor entregará el manual de usuario del sistema, manual técnico y programas ejecutables.

**Garantía del Producto contra fallas de fábrica:** el contrato de licenciamiento especifica la responsabilidad del proveedor por fallas de fábrica por un período de un año.

**Garantía de vigencia del producto:** el contrato también establece que si el proveedor tiene que retirarse del mercado, entregará a Care en calidad de donación, préstamos o venta, los programas fuente para garantizar la continuidad del sistema.

### III.5.2.8. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

**Informes Semanales:** preparados en base a las actividades realizadas durante la semana y lo planificado para la siguiente semana. La estructura básica del informe fue el siguiente:

- Estado del Proyecto
- Actividades realizadas
- Actividades planeadas
- Observaciones y Recomendaciones

Elaborado por el Jefe de proyecto y enviado al Coordinador del Proyecto y al Gerente responsable por parte del proveedor.

**Memorandum de Riesgo:** fue definido para registrar e informar algún problema que esté afectando o que pudiera afectar negativamente el desarrollo del proyecto. Su estructura básica era el siguiente:

- Definición del problema
- Efecto en el proyecto
- Alternativas de Solución
- Observaciones y Recomendaciones

Elaborado por el Jefe de proyecto y enviado al Coordinador del Proyecto y al Gerente responsable por parte del proveedor.

### III.5.2.9. ANÁLISIS DE RIESGO

Existen riesgos que por experiencia propia y ajena se pueden identificar y predecir su impacto. Generalmente éstos son manejados de manera informal. Sin embargo no es práctica común incorporarlos explícitamente en los proyectos de tecnología.

En el cuadro se muestran aquellos riesgos obvios a este tipo de proyectos y que son generalmente considerados. Otras situaciones riesgosas que se encontró durante el proyecto se muestran en la etapa de Ejecución.

<b>Riesgo</b>	<b>Posible impacto</b>	<b>Medida</b>
Imprecisión en la definición de requerimientos	Incremento de costos y plazos	Detalle documentado de los requerimientos Priorización de procesos y procedimientos Revisión y aprobación por la gerencia
Poca participación del usuario en la implantación	Retraso en las actividades	Asignación a tiempo completo a usuario clave Supervisión semanal Motivación e incentivos
Insatisfacción de los usuarios por funcionalidad diferente a sus procesos rutinarios	Retraso en la implantación Riesgo de ausencia y participación	Informar claramente los alcances del Sistema y la importancia de aceptar buenas prácticas de un software comercial. Crear el ambiente de equipo con una meta común.
Resistencia al cambio por parte de los usuarios	Retraso en la implantación y elevación de costos	Reasignación de funciones. Motivación para el cambio. Discusiones en equipo

**Cuadro 8.- Análisis de riesgos**

### **III.5.3. EJECUCIÓN**

En esta etapa se va a describir las actividades reales llevadas a cabo en cada una de las áreas del conocimiento descritas en la etapa de planeamiento. No se ha incluido Compras por que no fue necesario durante esta implantación ya que se disponía de los recursos adquiridos para la implementación del ERP que sufrió un retraso de un año en su lanzamiento.

#### **III.5.3.1. ALCANCE DEL PROYECTO**

El proyecto estuvo bien delimitado en relación a los roles y responsabilidades del proveedor y de Care. Se cumplieron todas las actividades, pero se incurrieron en tiempos y gastos adicionales originados por situaciones no previstas que son materia de análisis en las siguientes páginas.

#### **III.5.3.2. EVALUACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE TIEMPOS**

En la primera fase, la actividad que no pudo ser cumplida en el plazo establecido, fue la de Negociación del contrato, pues el precio de cada licencia, originalmente planteado por el proveedor ascendía a \$45,000.00. Esta demoró en total tres meses y las negociaciones se realizaron a nivel de la Dirección y alta gerencia de la empresa proveedora.

Las otras actividades de la fase 1 pudieron completarse con holgura en el tiempo planeado debido a que la Jefatura de Personal realizaba pocos procesos, muy operativos, manuales y con poca estandarización. Se detectaron muchos vacíos en los requerimientos y se propuso evaluar un software que tuviera las mejores o buenas prácticas del mercado para poder contar con procesos probados, exitosos y no inventarlos con personal

inexperto. Por ello el análisis de requerimientos se hizo hasta el nivel más bajo de identificación del proceso, más no al nivel de detalle del procedimiento, pues la directiva aprobada por la dirección era: “ buscar un software que incorpore las mejores prácticas del medio y por lo tanto disminuya el número de modificaciones y adaptaciones”.

El tema de Gestión de Recursos Humanos era muy nuevo por lo que el propio Gerente no dominaba los nuevos procesos o los nuevos enfoques exigidos por la dirección de la institución.

### III.5.3.3. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

**Entrevista a Directivos:** se realizaron entrevistas no estructuradas a los directivos con mayor interés en el tema para conocer sus expectativas de los cambios en Recursos Humanos y del nuevo sistema. Las ideas más relevantes se presentan en el Anexo 4a.

#### **Entrevista al Gerente de Recursos Humanos:**

Automatizar todos los procesos operativos actuales y tener facilidades para manejar todos los procesos relacionados al ciclo de vida del trabajador, ver Anexo 4a.

También obtener reportes para cada oficina, proyecto, donante y área de la organización y asegurar las interfaces con el sistema contable y el sistema de control de asistencia.

#### **Talleres con los Usuarios**

Utilizando la técnica del brainstorming bajo un esquema de descomposición funcional, se identificaron los procesos que cada

usuario tenía a su cargo hasta un nivel de detalle tal, que nos permitiera definir claramente lo que se buscaba en el nuevo software.

No se determinaron los detalles de procedimientos por las siguientes razones:

- La funcionalidad buscada era genérica y comercial, por lo tanto no íbamos a buscar un software a la medida ni intentar ajustarla a los procedimientos de la institución, sino al revés.
- Varios de los procesos se iban a implementar recién con el software y el equipo no había logrado detallar los procedimientos, sólo tenía la definición de qué deseaba hacer, más no el cómo. Para estos casos se acordó evaluar la funcionalidad ofrecida por el software y el tipo de clientes que lo utilizaban. La decisión del gerente en estos caso fue vital.
- En el Anexo 4b se presenta la arquitectura global del sistema deseado y los detalles que sirvieron para preparar las listas de chequeo que se utilizaron durante las visitas. Se muestran el formato en el Anexo 4c.

#### **III.5.3.4. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE**

##### **1. Definición de los criterios de evaluación:**

El cuadro muestra las condiciones que debían cumplir los productos evaluados para ser consideradas soluciones potenciales. En esta primera etapa debían cumplir todos los criterios técnicos (50 puntos) y al menos el 80% (40 puntos) de los criterios de funcionalidad.

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Técnicos básicos y fácilmente comprobables</b>	Arquitectura abierta Manejador de Bases de Datos SQL 6.5 mínimo Desarrollo en ambiente visual Desarrollo en Web o cliente servidor Parametrizable	50
<b>Funcionalidad de prioridad 1</b>	Módulo de Planillas y compensaciones Módulo de Capacitación Módulo de Evaluación de Desempeño Módulo Gerencial Módulo de Seguridad Rastros de auditoria Generador de reportes	50

**Cuadro 9.- Criterios para la evaluación del Software (1ra.fase)**

## **2. Selección inicial de Proveedores**

Se ubicaron referencias de proveedores por diversas fuentes: revistas especializadas, guía telefónica, Internet, contactos.

Las empresas seleccionadas fueron: GMD, Cosapisoft, Infosolution, J.Evans, BCTS.

Se establecieron los contactos para programar reuniones de demostración general del software y acercamiento inicial.

## **3. Evaluación inicial**

No se encontró ningún producto web-enable.

Durante las primeras visitas se descartaron varios proveedores por no cumplir con los requisitos técnicos.

Durante las reuniones de demostración se calificó el número de criterios técnicos y de funcionalidad que se observaba en el software.

La mayoría sólo ofrecían módulos de planillas y administración de personal. GMD estaba desarrollando su sistema integral de Recursos Humanos y sólo COSAPISOFT ofrecía un software integral tal y como muestran los resultados de la evaluación. Mayores detalles en el Anexo 6.

<b>Empresa</b>	<b>Puntaje total</b>	<b># Criterios Técnicos</b>	<b># Criterios Funcionales</b>
GMD	64	5/5	2/7
CosapiSoft	85.7	5/5	5/7
Infosolution	38.5	1/5	4/7
J.Evans	64	5/5	2/7
BCTS	64	5/5	2/7

**Cuadro 10.- Resultados Evaluación Productos**

#### **4. Evaluación Final**

En base a los resultados de la evaluación inicial, se concluyó que sólo uno de los productos satisfecería la demanda de los usuarios, por lo que se procedió a solicitar la cotización correspondiente por módulos y se concretaron reuniones para que cada uno de los usuarios hiciera una evaluación más detallada. Para esto se elaboraron las listas de chequeo por cada uno de los módulos requeridos, de acuerdo al formato mostrado en el Anexo7.

La negociación del precio demoró tres meses, tiempo durante el cual los usuarios pudieron evaluar al detalle cada módulo y establecer con cierto grado de precisión, los adicionales requeridos.

El proveedor preparó la propuesta definitiva y presentó el Sistema ante el equipo directivo de la institución.

El equipo gerencial aprobó la propuesta y asignó el presupuesto solicitado para la compra de la licencia y para la implementación.

#### **5. Contrato**

La propuesta de contrato fue revisada por los asesores legales de CARE, las condiciones más relevantes fueron las siguientes:

- Licenciamiento para un solo servidor y número de clientes ilimitado
- Licenciamiento para todas las empresas del grupo CARE
- Garantía contra errores de fábrica de un año
- Actualizaciones a precio preferencial
- Soporte y asesoría telefónica gratuita
- De producirse la suspensión de la comercialización del producto o la disolución de la empresa proveedora, ésta garantiza el acceso a los programas fuentes a CARE a través de la opción de donación, alquiler o compra.

## 6. Descripción de la Solución elegida



Sistema Integrado  
Arquitectura Cliente Servidor  
Manejador de base de datos  
SQL Server 6.5  
Sistema Operativo NT 4.0  
Desarrollo en Power Builder 5.0  
Reporteador Crystal Report  
Cliente Win95



Módulo de Evaluación  
desarrollado en plataforma Web  
Integrada a la BD Adryan  
Desarrollo en Visual Interdev

### **III.5.3.5. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO**

Inmediatamente a la firma del contrato se inicio la etapa de implementación del Sistema, en base al cronograma presentado en el acápite de Planificación. Ver mayor detalle en el Anexo 5a.

Debido a los problemas detectados durante la fase de pruebas del sistema, se acordó postergar el desarrollo de algunos adicionales para después de implementados los módulos básicos relacionados con la planilla. De esta manera se pudo implementar esto con un retraso de quince días, aunque el retraso efectivo para cumplir con el plan fue de tres meses.

También se acordó rediseñar el sistema de evaluación de desempeño y construirlo bajo la arquitectura web enable. Este fue un desarrollo particular por lo que no fue incluido durante la etapa de implementación, sino que tuvo su propio cronograma de actividades posterior a la implementación con una duración de dos meses y medio. Ver el cronograma en Anexo 5b

### **III.5.3.6. DESEMPEÑO DEL EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN**

Todo el equipo de trabajo cumplió con asignarle el tiempo necesario a cada actividad. Se cumplieron con las reuniones de monitoreo semanal y con las asignaciones a cada una de las personas involucradas. La forma como se organizaron los equipos funcionó y se mantuvo un buen nivel de compromiso.

Durante la interacción de ambos equipos, el del proveedor y el de CARE, para llevar a cabo las tareas, se identificaron errores de concepción y aplicación de normas legales y procedimientos claves en el manejo de la planilla, por parte del personal de CARE. Esto significaba un riesgo alto para la marcha del proyecto pues no se tenía otra persona experta en el tema dentro de la

institución. Por lo tanto se tuvo que contratar una persona con experiencia como apoyo temporal.

Esto no originó retraso en los plazos pero sí incremento de los costos y problemas de interrelación con la persona nueva, que se logró manejar gracias a la comunicación directa.

### III.5.3.7. COSTOS REALES DEL PROYECTO

En la tabla siguiente mostramos los componentes del costo real incurrido en el proyecto.

<b>Concepto</b>	<b>Tipo de costo</b>	<b>Monto</b>	<b>Comentarios</b>
Tiempo del Personal, fase 1	Indirecto	\$ 4,640	1 Jefe, 1 mes 100% 1 Gerente, 1 mes 100% 5 Asistentes, 1 mes 60%
Gastos de oficina, fase 1	Indirecto	\$120	
Licencia corporativa del Sistema	Directo	\$ 30,000	Una licencia de servidor Número de licencias cliente ilimitado Número de empresas del grupo ilimitado
Licencia backoffice	Directo	\$0	Donada por Microsoft
Asesoría y desarrollo de adecuaciones	Directo	\$ 24,500	Al 100% operativo
Personal asignado a tiempo completo	Directo	\$ 7,200	1 persona de Sistemas 1 usuario Por 6 meses
Personal a tiempo parcial	Directo	\$5,400	Líder 30% de su tiempo Coordinador 30%
Oficina exclusiva más útiles	Directo	\$ 300	6 meses
Equipo de cómputo	Directo	\$ 1,000	4 computadoras por 6 meses
Persona temporal adicional	Directo	\$ 3,600	6 meses experta en planillas y adm. personal
Licencia Cristal	Directo	\$ 0	Donada por CARE Atlanta

<b>Concepto</b>	<b>Tipo de costo</b>	<b>Monto</b>	<b>Comentarios</b>
Report			
Hardware (operaciones)	Directo	\$ 50	Mes - Comparte servidor
Soporte técnico	Directo	\$ 50	Dos días mes
Mantenimiento	Directo	\$ 3,000	Anual

**Cuadro 11.- Costo total primer año**

### **III.5.3.8. EVALUACIÓN DE LOS MECANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD**

Si bien en la etapa de Planeamiento, se especificaron los mecanismos de certificación de calidad, en la práctica éstos no fueron llevados a cabo tal y como se ofreció, debido a las siguientes razones:

- No se contó con procedimientos formales, ni casos predefinidos para realizar las pruebas. Estas se basaron en la experiencia del Analista encargado y en la experiencia del usuario. No se probaron todos los casos por ejemplo de conceptos de planilla, lo cual generó mayor trabajo en la etapa de pruebas en paralelo y retrasó algunas actividades.
- No se contó con una metodología de estratificación de la muestra para las pruebas integrales. Estas fueron realizadas con un grupo de empleados seleccionados aleatoriamente, lo cual dejó aspectos sueltos identificados recién durante el paralelo.
- El proveedor no contaba con una metodología de control de cambios, de organización de archivos personalizados ni de seguridad de los programas fuentes.

- Durante el proceso se presentaron errores de programación y procesos/reportes deficientes en performance, lo cual obligó al proveedor a usar horas hombre adicionales para su corrección y mejora.

El resultado de las pruebas indicadas en el planeamiento se describe en el Anexo 8.

#### **III.5.3.9. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN**

El personal de la empresa proveedora semanalmente hizo llegar el informe de avance al comité de monitoreo, en el que participaban dos de sus representantes. No hubo una semana sin reunión y para tomar las decisiones rápidas se convocaban reuniones extraordinarias con el Gerente del Proyecto.

#### **III.5.3.10. ANÁLISIS DE RIESGO**

El único memorando de riesgo fue relacionado con las dificultades de avanzar en la configuración de la planilla debido a los errores detectados en la planilla actual, lo cual originó desconfianza en el Gerente en relación a su personal.

Esto originó la contratación de una persona con mayor experiencia en el tema de planillas y con conocimiento del sistema, para proseguir en la implementación. No se pudo evitar las fricciones naturales entre el personal, pero gracias al trabajo en equipo y la comunicación permanente se lograron minimizar.

#### **III.5.4. CONTROL**

Las tareas de control se hicieron durante todo el proceso. Las reuniones semanales tenían este propósito, el memorando de riesgo, y los informes semanales cumplieron este rol y fueron de gran

utilidad, pues permitieron tomar decisiones oportunamente y tener información de primera mano sobre todo el acontecer.

### **III.5.5. CIERRE**

Se culminó con la implementación de los módulos básicos asociados a planillas y se postergó el desarrollo de algunos adicionales no críticos para después de finalizar esta implementación. Esto trajo un retraso total de un mes y medio a costo del proveedor.

También fue postegada parte de la carga de datos, no críticos, del personal, fichas de datos adicionales no consideradas en el sistema anterior y las pruebas del Sistema de Evaluación de Desempeño.

Al sexto mes se hizo el lanzamiento del Sistema ante los gerentes quienes hicieron llegar una felicitación y reconocimiento público a todo el equipo participante por el logro de los objetivos aunque los plazos aún no habían sido finalizados.

No se hizo una evaluación formal del proceso, pero sí se hizo una evaluación formal del servicio y de los problemas ocasionados por la falta de mecanismos por parte del proveedor, que aseguren calidad en el control de cambios, organización de los archivos del cliente y control de calidad de los programas.

### **III.6. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA**

La jefatura de personal contaba con un Sistema de Planillas elaborado en FoxBase 2.6, mono usuarios, con archivos DBF, que facilitaba el procesamiento de la planilla y la administración del personal. Una persona a tiempo completo se encargaba de esta función.

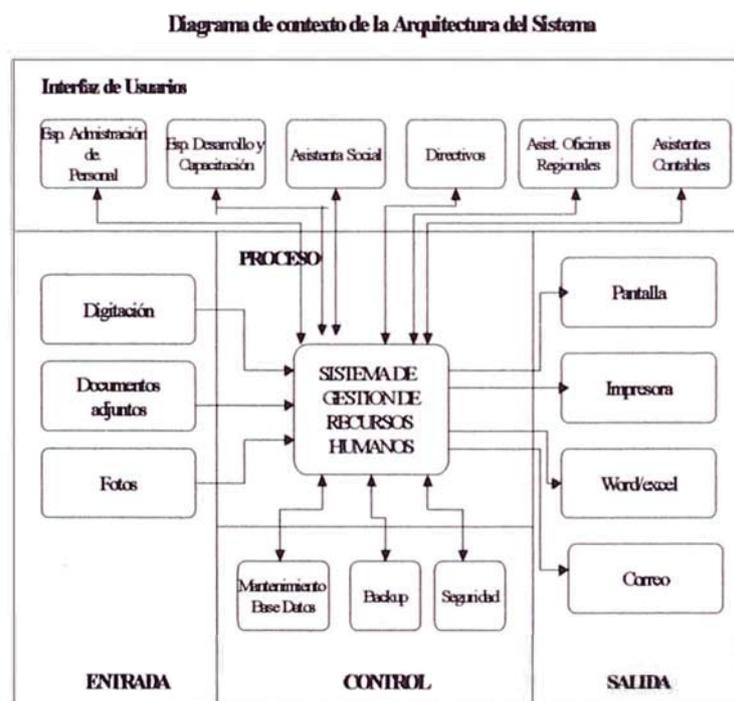
La Coordinación de Capacitación contaba con un sistema para el registro de las capacitaciones del personal que manejaba los maestros de planillas, pero elaborado también en plataforma monousuario.

El Sistema elegido permitió dar el salto tecnológico dentro de la institución y un cambio en la forma de trabajo de la gerencia de Recursos Humanos.

### III.6.1. ARQUITECTURA DE APLICACIONES

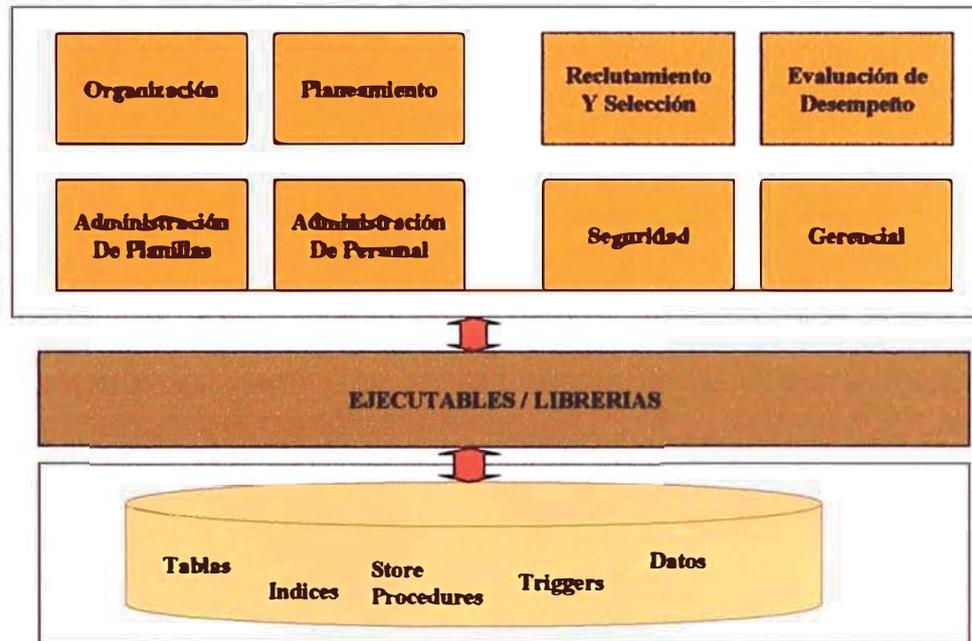
#### DIAGRAMA DE CONTEXTO DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El diagrama muestra de manera esquemática tipos de interfaces de usuarios, los tipos de entradas y salidas que ofrece el aplicativo, así como los mecanismos de control



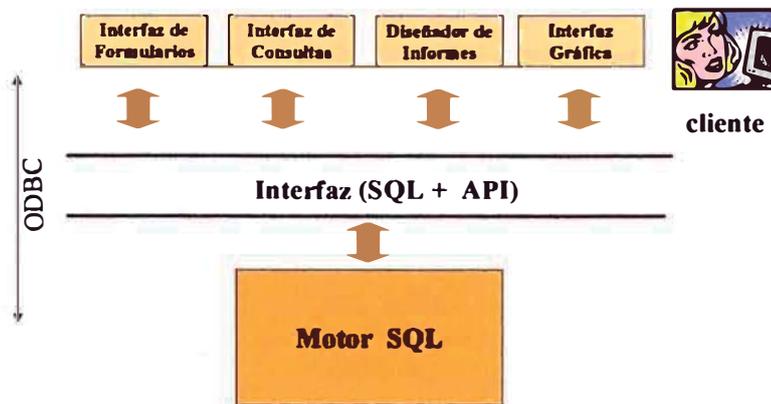
**Grafico 1:** Diagrama de contexto de la Arquitectura del Sistema

## DISEÑO LÓGICO - SUBSISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS



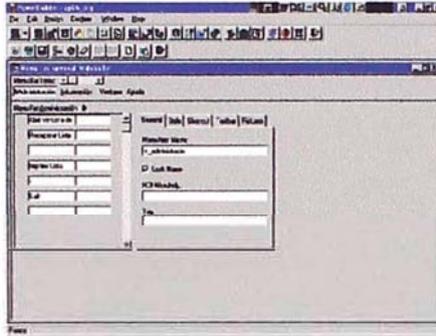
### Diseño Lógico C/S

El sistema utiliza pantallas estandar para cada una de las interfaces: Menus, consultas, reportes, funciones, que facilitan la identificación de cada una y el mantenimiento.

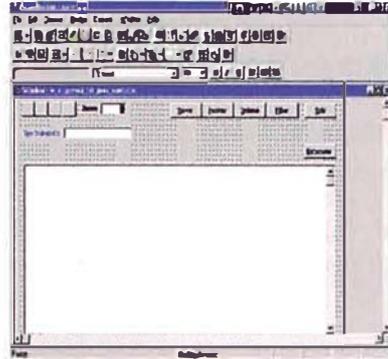


**Sistema ADRYAN Cliente Servidor**

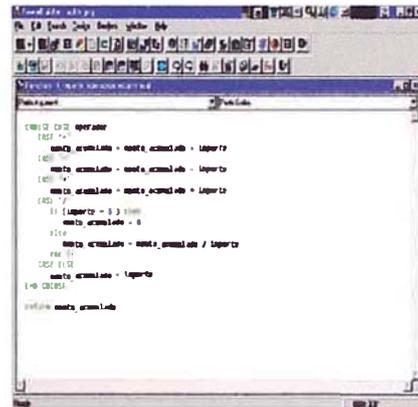
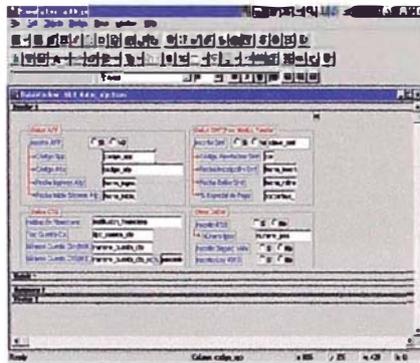
## Ejemplos de diseños de pantallas



Menu-m\_genera\_trabajador

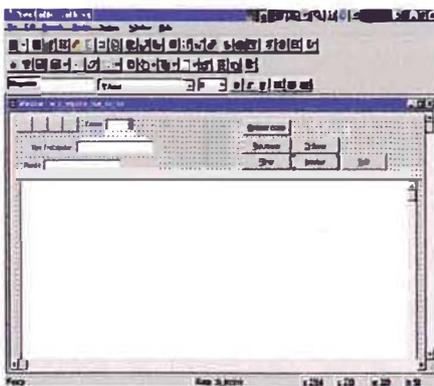


Window-w\_c\_genera\_txt\_prov\_contable



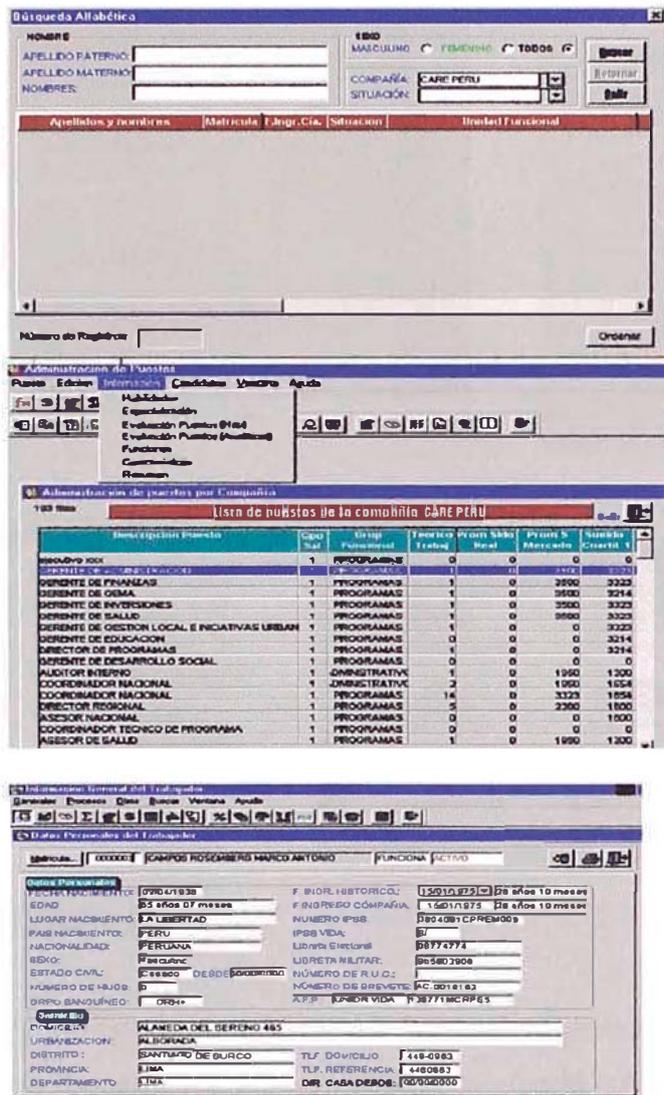
Data Window-bkd\_datos\_afpctssmf

Function-f\_reporte\_operacion returns real



Window-w\_c\_reporte\_fun\_sc\_loc

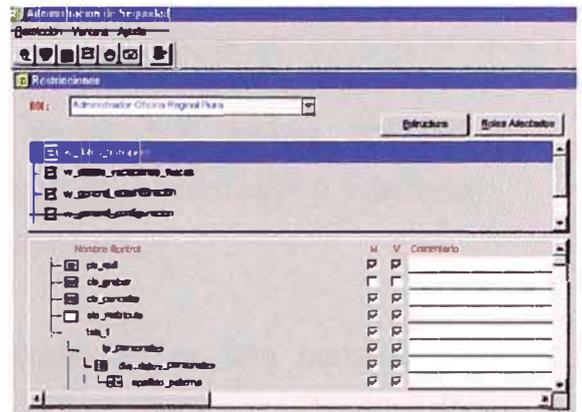
Data Window-d\_c\_journal\_conta\_cts



**Diseño de Salidas**  
El sistema proporciona salidas por consulta en pantalla, reportes predefinidos, reportes a través del reporteador, email y exportación a otros

## Seguridad

El sistema cuenta con un Subsistema de Seguridad y configuración, el cual permite definir los perfiles de usuarios y autorizaciones de acceso hasta el nivel de datos, tal como se muestra en las dos figuras siguientes. Es muy importante contar con la documentación del sistema para realizar las labores adecuadas de administración.



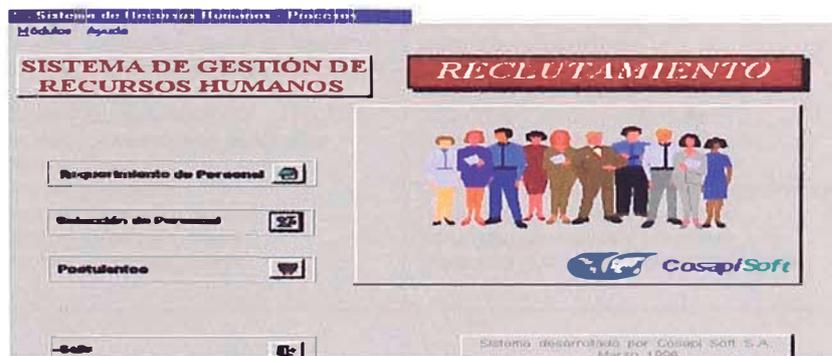
### Diseño Modular

El Sistema está organizado por Subsistemas tal como se muestra en la figura siguiente y cada uno consta de módulos.



### Diseño Funcional

Cada uno de los Subsistemas está organizado por módulos, tal como se muestra en la figura siguiente. Cada subsistema y módulo cumple una función particular y responde a los procesos de recursos humanos.



### III.6.2. ARQUITECTURA DE DATOS

El Sistema es complejo debido a la cantidad de subsistemas, módulos y opciones de trabajo. Utiliza 218 tablas, 806 índices, 360 store procedures, 444 triggers (de actualización, eliminación y inserción). Se muestra una lista de tablas como ejemplo.

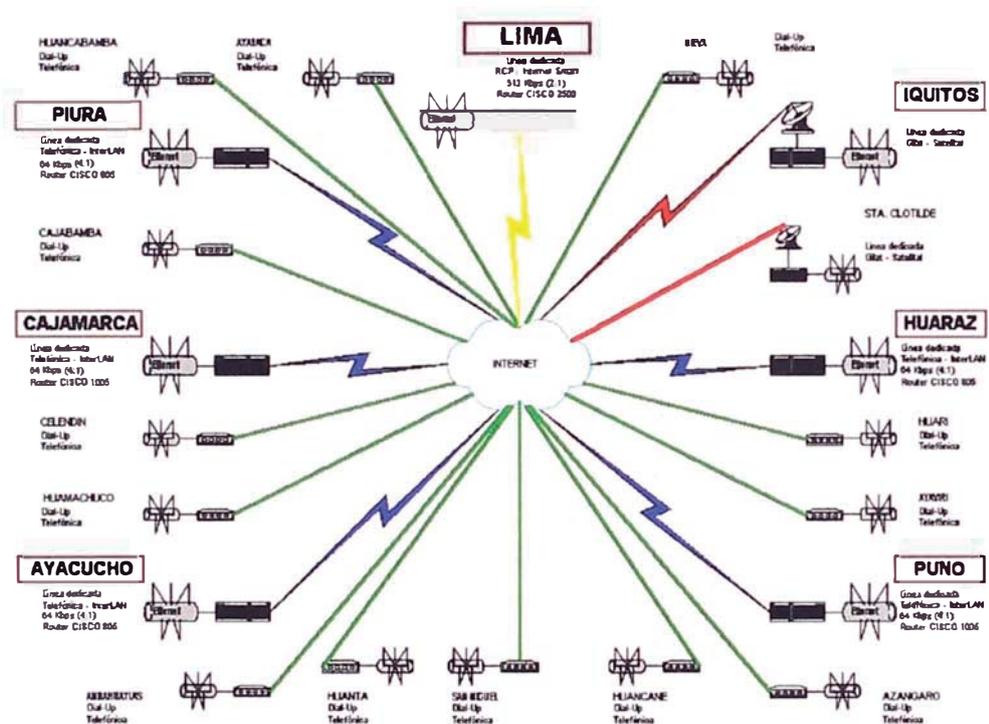
El análisis realizado mostró la inexistencia de una nomenclatura uniforme para nombrar las tablas, lo cual dificulta su identificación. Así mismo se encontraron archivos temporales, de prueba y otros no vinculados al sistema, que provenían de implementaciones en clientes anteriores.

<b>Tablas del Sistema de Recursos Humanos (ejemplo)</b>	
Tabla: dbo_Accion	Tabla: dbo_Conceptos_seleccionados
Tabla: dbo_Afiliacion_afp	Tabla: dbo_Contrato
Tabla: dbo_am1_1	Tabla: dbo_CTbl_archivo_contable
Tabla: dbo_am1_2	Tabla: dbo_CTbl_archivo_detalle
Tabla: dbo_am1_3	Tabla: dbo_CTbl_fuente_financiamiento
Tabla: dbo_Amonestacion	Tabla: dbo_CTbl_fuente_financiamiento_Temp
Tabla: dbo_Asiento_contable	Tabla: dbo_CTbl_lista_actividades
Tabla: dbo_Asiento_contable_calculado	Tabla: dbo_CTbl_proyecto
Tabla: dbo_Asiistente	Tabla: dbo_CTbl_special_code
Tabla: dbo_Auditoria_licencia	Tabla: dbo_CTbl_tipo_fund
Tabla: dbo_Ausencia	Tabla: dbo_CTrabajador_cod_absorc
Tabla: dbo_Base_concepto	Tabla: dbo_CTrabajador_sucursal
Tabla: dbo_Base_variable_calculo	Tabla: dbo_CTrabajador_sucursal1
Tabla: dbo_Boleta_id	Tabla: dbo_Cuenta_bancaria
Tabla: dbo_Calculo	Tabla: dbo_Cuenta_contable
Tabla: dbo_Calificacion_asistente	Tabla: dbo_Curso_grupo
Tabla: dbo_Campos_seleccionados	Tabla: dbo_Cursos_programa
Tabla: dbo_Carta_amonestacion	Tabla: dbo_debug
Tabla: dbo_CAsiento_contable_calculado	Tabla: dbo_Descuento_vacaciones
Tabla: dbo_CAsiento_contable_calculado_h	Tabla: dbo_Desembolso_prestamo
Tabla: dbo_CCod_absorcion	Tabla: dbo_Detalle_Acciones
Tabla: dbo_CDetalle_cod_absorcion	Tabla: dbo_Detalle_evaluacion
Tabla: dbo_Checklist_seguimiento	Tabla: dbo_Detalle_Solicitud_HE
Tabla: dbo_CHistorico_cod_absorcion	Tabla: dbo_Doc_Gastos_Cab
Tabla: dbo_CHistorico_Detalle_cod	Tabla: dbo_Doc_Gastos_Det
Tabla: dbo_CHistorico_trab_cod_absorc	Tabla: dbo_Documento
Tabla: dbo_CInterface_asiento_detalle	Tabla: dbo_Documento_retiro
Tabla: dbo_CodPer	Tabla: dbo_dtproperties
Tabla: dbo_Comprobante	Tabla: dbo_Encargo_concepto
Tabla: dbo_Compromisos_evaluacion	Tabla: dbo_Encargo_descuento
Tabla: dbo_Conc_pla	Tabla: dbo_Estudio
Tabla: dbo_Concepto	Tabla: dbo_Evaluacion_control_seguimiento
Tabla: dbo_Concepto_planilla	Tabla: dbo_Evaluacion_requerida
Tabla: dbo_Concepto_suma	Tabla: dbo_Evaluacion_requerida_add
Tabla: dbo_Concepto_vista	Tabla: dbo_Evaluacion_sugerencia_libre

La arquitectura de datos es representado por el diagrama entidad/relación, que por su complejidad y tamaño no se incluye en este trabajo.

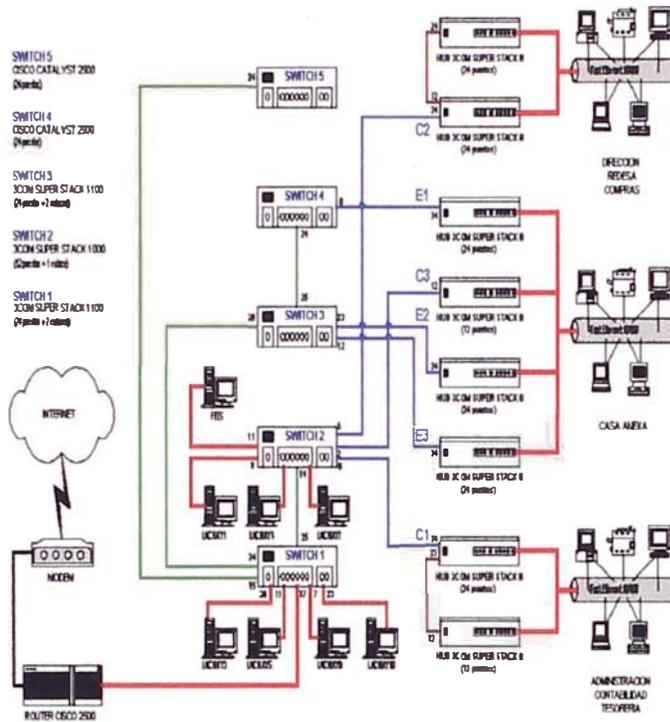
### III.6.3. ARQUITECTURA DE COMUNICACIONES

#### INTERCONEXIÓN DE LAS OFICINAS DE CARE PERÚ



Las oficinas de Care Perú se comunican a través del correo electrónico. Cada oficina tiene redes ethernet, con dos servidores descentralizados. Solo el Sistema de Recursos Humanos es accesado por los usuarios de las oficinas principales a través de un Virtual Private Network basado en software de Microsoft.

## CONFIGURACIÓN LAN CARE PERÚ



Las oficinas principales cuentan con redes ethernet, servidores y aplicativos descentralizados, excepto RRHH. El soporte es remoto desde Lima.

## **CAPITULO IV**

### **EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

#### **IV.1. ANÁLISIS DE IMPACTO TECNOLÓGICO**

El cambio tecnológico era evidente y permitió ganar experiencia y aprendizajes para la implementación del ERP Scala el año siguiente. Care Perú fue el primer país en implementar el ERP con bases de datos SQL 7.0.

El Sistema de Evaluación de Desempeño fue el primer sistema basado en web que implementó Care en Latinoamérica y a partir de la fecha es el estándar de programación.

La Evaluación de Desempeño ha permitido que personas que por su trabajo en campo, no interactúan mucho con los Sistemas de información, tengan una perspectiva mayor del alcance y sus proyecciones.

#### **IV.2. ANÁLISIS DE IMPACTO ORGANIZACIONAL**

La implementación de este sistema y el alto grado de automatización de tareas operativas, trajo consigo el cambio radical de los roles, funciones y perfiles de puestos dentro de la Gerencia de Recursos Humanos.

El proceso de implementación permitió visualizar procesos innecesarios o complejos que antes de ser automatizados tuvieron que ser rediseñados. De esta manera también se redujo la carga de trabajo para el personal, por ejemplo: se determinó que personal con más de cinco años de antigüedad no requería renovación de contratos y el resto sólo anualmente. Se anularon contratos trimestrales y semestrales, disminuyendo notablemente la carga de trabajo.

Por todo esto el trabajo operativo se redujo en un 75% en una sola persona y en 50% de una segunda, quedando tiempo de éstas y las otras tres personas para labores nuevas encomendadas por la dirección y orientadas al desarrollo del personal. Pero no fue necesario mantener a las cinco personas, dos fueron despedidas pues tampoco se les pudo reubicar dentro de la organización. Una vez más se comprobaba el riesgo de obsolescencia social cuando el trabajador realiza tareas de rutina permanentes y no desarrolla nuevas habilidades o actualiza sus conocimientos.

### IV.3. ANÁLISIS DE IMPACTO EXTERNO

Se eliminaron las multas por retrasos o incumplimientos en pagos de liquidaciones.

Las oficinas de provincias empezaron a recibir reportes de mejor calidad y con mayor oportunidad. Hoy tienen acceso directo vía VPN.

El trabajo de formulación de reportes manuales para los donantes se redujo, garantizando mejor calidad de los datos y mayor oportunidad en su entrega.

### IV.4. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

**Plazos:** debido al cambio de personal y a la deficiencias en la etapa de prueba, se postergaron tareas que debían ser finalizadas en la primera

etapa para la siguiente; mezclando labores de garantía con las de mantenimiento. Esto trajo como consecuencia mes y medio de retraso.

**Costos:** los desembolsos se incrementaron por la contratación de una persona con mayor experiencia y conocimiento en el tema de planillas. Los costos reales se calculan en el siguiente capítulo, aunque no fueron considerados en su oportunidad.

**Calidad:** a pesar de las deficiencias durante la etapa de prueba, el proveedor logró subsanar todos los problemas incorporando personal adicional y asumiendo los costos de las correcciones. Los usuarios quedaron satisfechos por la calidad de los procesos críticos, más no por la totalidad del sistema debido a constantes errores por casos nuevos detectados en el camino.

**Recursos Humanos:** contratar una persona nueva durante el proceso, trajo dificultades dentro del equipo, debido a los celos profesionales, falta de empatía con personal del proveedor y problemas de interrelacionamiento de la persona nueva. Se logró superar gracias a las reuniones de equipo, la asignación de responsabilidades específicas y el monitoreo semanal.

**Riesgos:** el Gerente de Recursos Humanos supo enfrentar la situación y lograr el apoyo de la Dirección para contratar personal temporal adicional y poder enfrentar el riesgo de malas especificaciones de configuración de planillas. Esta persona quedó como responsable del Sistema. Las dificultades durante las pruebas se resolvieron incorporando personal adicional para esta tarea por parte del proveedor.

**Comunicaciones:** funcionaron y sirvieron para reducir los riesgos, motivar al personal y mantener el apoyo de la dirección durante todo el proceso.

**Aspectos técnicos:** si bien la funcionalidad del sistema era el requerido y adecuado, la calidad técnica del producto no era la esperada, debido a la falta de documentación de sus programas, falta de nomenclatura estándar de sus archivos, falta de un procedimiento de control de cambios de los programas fuentes, alta dependencia en sus profesionales implementadores, falta de procedimientos formales y documentación durante todo el proceso. El producto fue puliéndose durante los siguientes años, pero mucho conocimiento tácito se fue con sus ex empleados.

## CAPITULO V

### ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

#### V.1. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

<b>Gasto</b>	<b>Monto US\$</b>	<b>Resumen</b>
<b>Evaluación del software</b> ➤ Tiempo del personal ➤ Gastos de materiales ➤	4,440.00 120.00	
<b>Adquisición de la licencia</b>	30,000.00	Total Gastos de Inversión:
<b>Implementación del sistema</b> Asesoría y desarrollo de adecuaciones Tiempo del personal de CARE Personal temporal adicional Uso de equipo de cómputo Uso de la oficina	24,500.00 12,600.00 3,600.00 1,000.00 300.00	\$ 76,560
<b>Gastos de Operación</b> Uso de Servidor (por mes) Soporte técnico personal Sistemas Mantenimiento proveedor (anual)	50.00 50.00 3,000.00	Total gastos de operación anual: \$ 4,200

## V.2.ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS:

<b>Beneficio</b>	<b>Monto US\$</b>
<b>Puestos de trabajo:</b> Ahorro de dos plazas menos	10,800.00
<b>Ahorros :</b> Multas (contratos y liquidaciones) Tiempo del personal provincias Tiempo del personal RRHH (75%) Tiempo del personal RRHH (50%) Ahorro por evitar contratar personal para las nuevas funciones	1,200.00 1,000.00 7,200.00 3,600.00 9,600.00
<b>Total ahorros tangibles por año:</b>	33,400.00
<b>Beneficios Intangibles</b> Mejor imagen ante Ministerio de Trabajo Mejor imagen ante los empleados Personal con mayor empowerment Personal mejor calificado Posibilidad de dar servicio a las oficina de CARE en Latinoamérica ahorrando costos.	

### V.3 FLUJO DE CAJA:

IMPLEMENTACION SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS CARE PERU					
<b>Variables en el tiempo</b>					
Plazo de depreciación (años) HW	3	Costo HW	5000	Tasa marginal impositiva	30%
Plazo de depreciación (años) SW	5	Costo SF	30000	Tasa de descuento	15%
Valor de rescate de la maquinaria	0	Tasa Mant. SF	10%		
Capital de trabajo inicial	0	Tasa Mant. HW	5%		
Inversión inicial	78,560				
Vida útil (años)	5				
		1	2	3	4
Depreciación HW		1,667	1,667	1,667	0
Depreciación SF		6,000	6,000	6,000	6,000
					5
<b>Flujo de Capital</b>	0	1	2	3	4
Inversión año cero	-78,560				
<b>F.C. Capital</b>	-78,560	0	0	0	0
					5
<b>Flujo Operativo</b>	0	1	2	3	4
Ingresos	33,400	33,400	33,400	33,400	33,400
Egresos					
Mantenimiento SF	0	3,000	3,000	3,000	3,000
* Depreciación hw	1,667	1,667	1,667	0	0
* Depreciación sw	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
* Gastos operación	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Total Egresos</b>	8,867	11,667	11,667	10,200	10,200
<b>U.A.I.</b>	24,533	21,533	21,533	23,200	23,200
Impuestos	7,360	6,460	6,460	6,600	6,600
<b>U. Neta</b>	17,173	15,073	15,073	16,240	16,240
(+) Depreciación	7,667	7,667	7,667	6,000	6,000
<b>Fondos Generados</b>	24,840	22,740	22,740	22,240	22,240
					5
<b>Flujo de Caja Total</b>	0	1	2	3	4
Capital	-78,560	0	0	0	0
Operativo	0	24,840	22,740	22,740	22,240
<b>F.C. Económico</b>	-78,560	24,840	22,740	22,740	22,240
					5
<b>VAN</b>	960		\$77,519.63		
<b>TIR</b>	18.64%				

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### VI.1. CONCLUSIONES

El proceso de compra del software no fue llevado con el nivel de rigurosidad necesario, debido a la ausencia de ofertas en el mercado. Sin embargo consideramos que el proceso fue el adecuado dadas las condiciones. Un elemento importante que fue obviado en este proceso, aunque no sería determinante en la toma de decisiones, fueron los aspectos técnicos de desarrollo del producto.

Si bien existía un plan de implementación del sistema y un cronograma detallado de trabajo, no se consideraron variables importantes que son, hoy, parte de las metodologías de gerencia de proyectos, estos son: análisis de riesgos, plan de calidad, análisis de retorno de la inversión, evaluación final con el equipo participante y los usuarios.

Los productos de software no fueron concebidos en ese tiempo con estándares de calidad desde su fabricación; eran permisibles los errores de programación. Si bien el enfoque de desarrollo modular era una ventaja y las implementaciones anteriores eran una garantía, no fueron suficientes para asegurar altos niveles de calidad del producto a lo largo

del tiempo. Fueron necesarias modificaciones y correcciones en el momento que el usuario detectaba algún problema.

Los elementos que determinaron el éxito de la implementación fueron: el interés y confianza del Director en la tecnología como elemento facilitador de los cambios organizacionales, la disponibilidad de recursos, el compromiso y participación del personal usuario, la experiencia y calidad personal y profesional de los implementadores, y el monitoreo semanal.

Los elementos que pusieron en riesgo el proyecto fueron: el control de calidad incompleto del producto, la falta de preparación formal de las pruebas, la incorporación al equipo de personal externo en respuesta a errores internos, la falta de control de cambios en los programas fuente, la inadecuada documentación de la personalización del producto, la falta de documentación del sistema. El contrato es un elemento fundamental. Una cláusula importante que se incluyó por primera vez en contratos de esta naturaleza, fue la opción de transferencia de los programas fuente a Care en caso el proveedor no continúe con el desarrollo del producto.

## **VI.2. RECOMENDACIONES**

Para la adquisición de un software es necesario seguir un estricto proceso de selección tanto del producto como del proveedor. Es necesario tomar en cuenta otras experiencias para minimizar los riesgos de error y utilizar listas de verificación y formatos estructurados que minimicen las valoraciones subjetivas. La evaluación de la funcionalidad por parte de los propios usuarios durante la fase de evaluación del software consideramos una buena práctica.

Es fundamental utilizar una metodología de gestión de proyectos para el desarrollo o implementación de cualquier producto de tecnología de la

información. El PMI ofrece un enfoque completo que garantiza éxito a través de una gestión integral. Sugerimos incluir en el rubro de Calidad, aspectos de evaluación técnica del producto: documentación, estándares, sistema de control de cambios, estrategias y metodologías de pruebas, perfil de las personas responsables de las pruebas de calidad, etc.

Los elementos que consideramos son claves para el éxito de este tipo de proyectos y deben ser incluidos en los planes son: calidad del producto y de la implementación, satisfacción de cliente, sistema de control de cambios eficiente, contrato que salvaguarde la inversión y defina claramente las condiciones de ambas partes, desempeño técnico del producto, planeamiento del proyecto, participación e integración del equipo implementador, buena relación entre proveedor cliente, comunicación planificada y ejecutada y monitoreo permanente del avance en tiempo y dinero.

Una buena práctica es incluir un análisis de retorno de la inversión de cualquier proyecto de TI, para sustentar su viabilidad. Debe incluirse en el análisis la identificación de costos directos, indirectos y ocultos; durante la implementación, operación y mantenimiento posteriores y considerar también los beneficios intangibles, si fuese posible cuantificarlos.

## BIBLIOGRAFÍA

A Guide to the Project Management, Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2000 edition, Project Management Institute.

"Ranking of System Implementation Success Factors", de J.Jiang, G.Klein y J.Balloun, en Project Management Journal de 1996

"In search of excellence in Project Management". Por Harold Kerzner; ed. John Wiley & Sons, Inc. 1998

"Administración exitosa de Proyectos". Por Jack Gido y James P. Clements; ed. International Thomson Editores, México 1999.

"Managing Performance Improvement Projects", Jim Fuller; ed. Pfeiffer, USA 1997

"Administración de Sistemas de Información". Por Effy OZZI; ed. Thomson Learning; México 2001

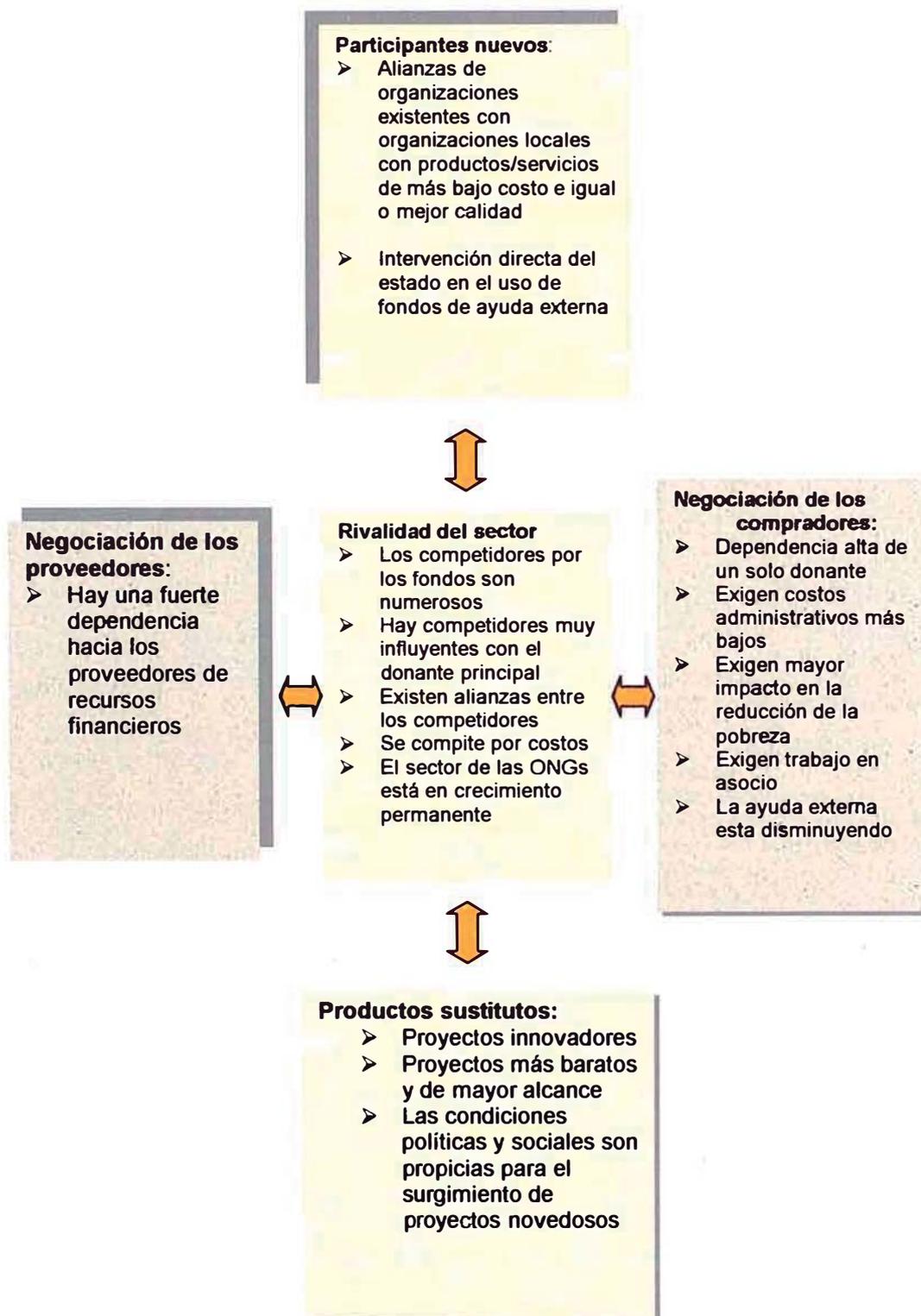
Material didáctico reproducido por ESAN: Computer World Perú, Año 5, No.114. Por Eddie Morris

Fundamentos de Sistemas de Información

Cómo administrar la crisis en el procesamiento de datos, Richard L. Nolan, Biblioteca Harvard de Administración de Empresas

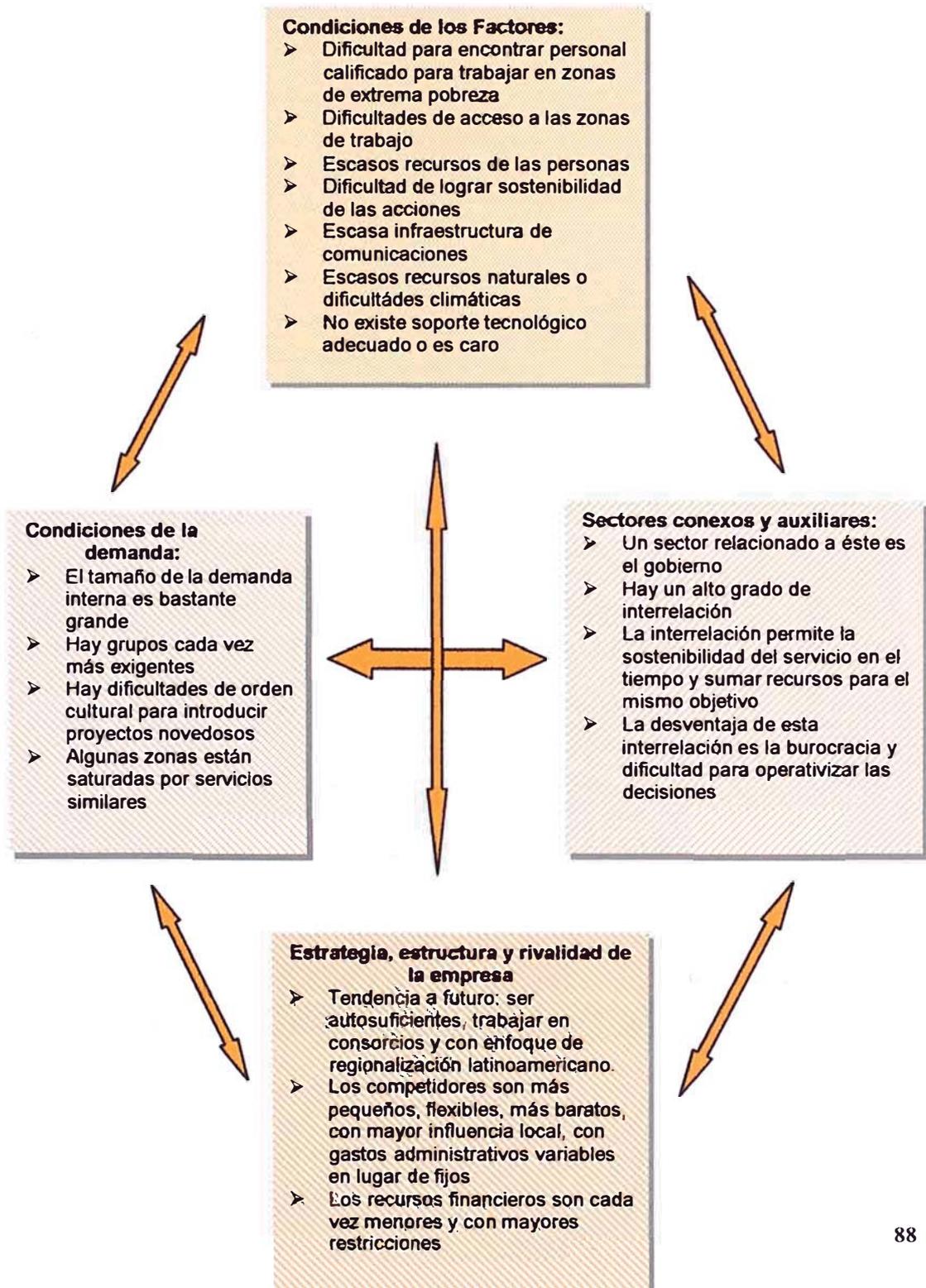
Information Engineering. Book II – Planning and Analisis, James Martín. Prentice Hall, 1990.

## ANEXO 1 LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



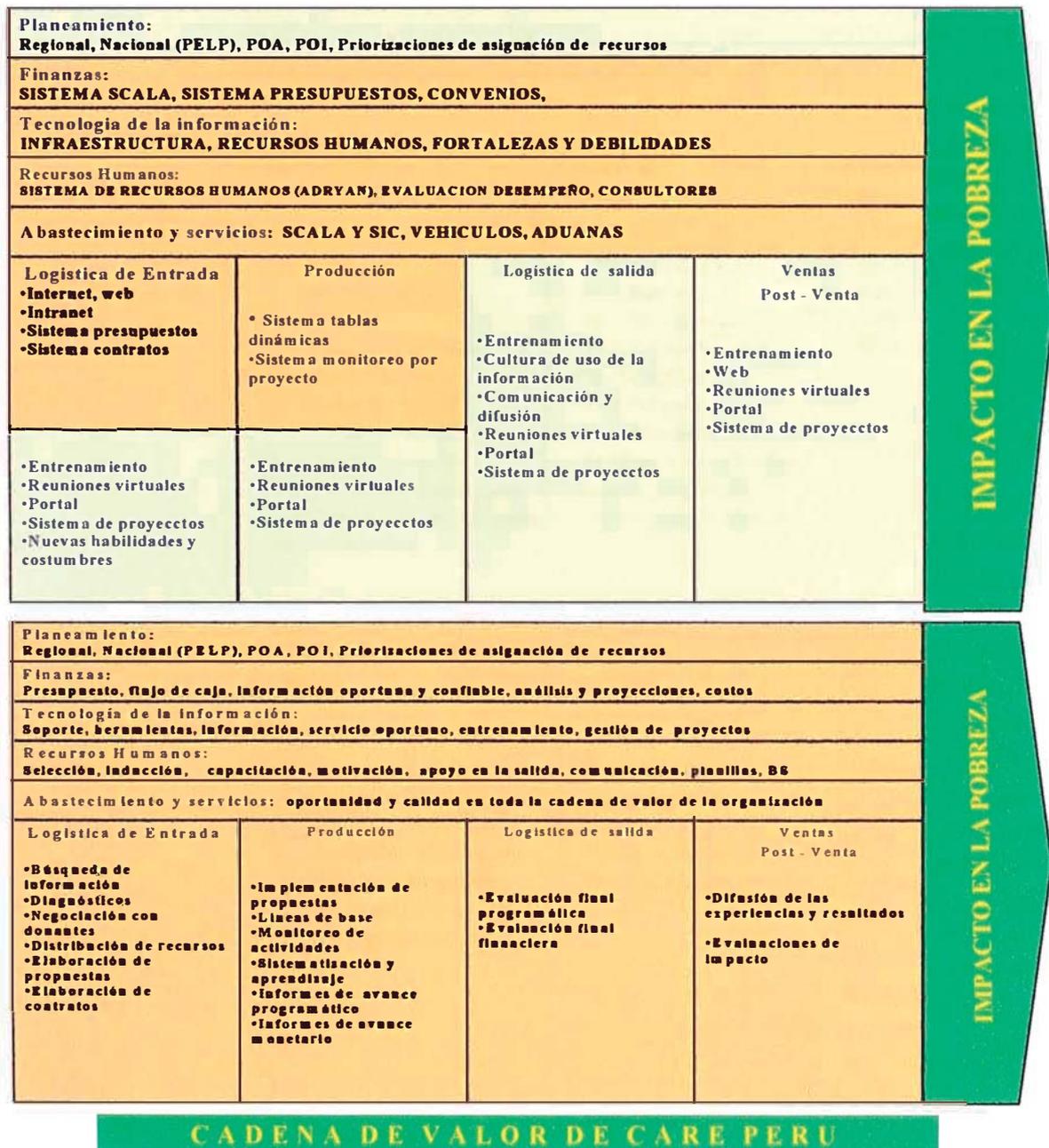
## ANÁLISIS DEL SECTOR - DIAMANTE DE PORTER

Estas herramientas desarrolladas para el mundo de negocios, no se aplican usualmente a las organizaciones sin fines de lucro, sin embargo resulta ilustrativo hacerlo, para comprender el entorno en el que se desenvuelve CARE Perú.



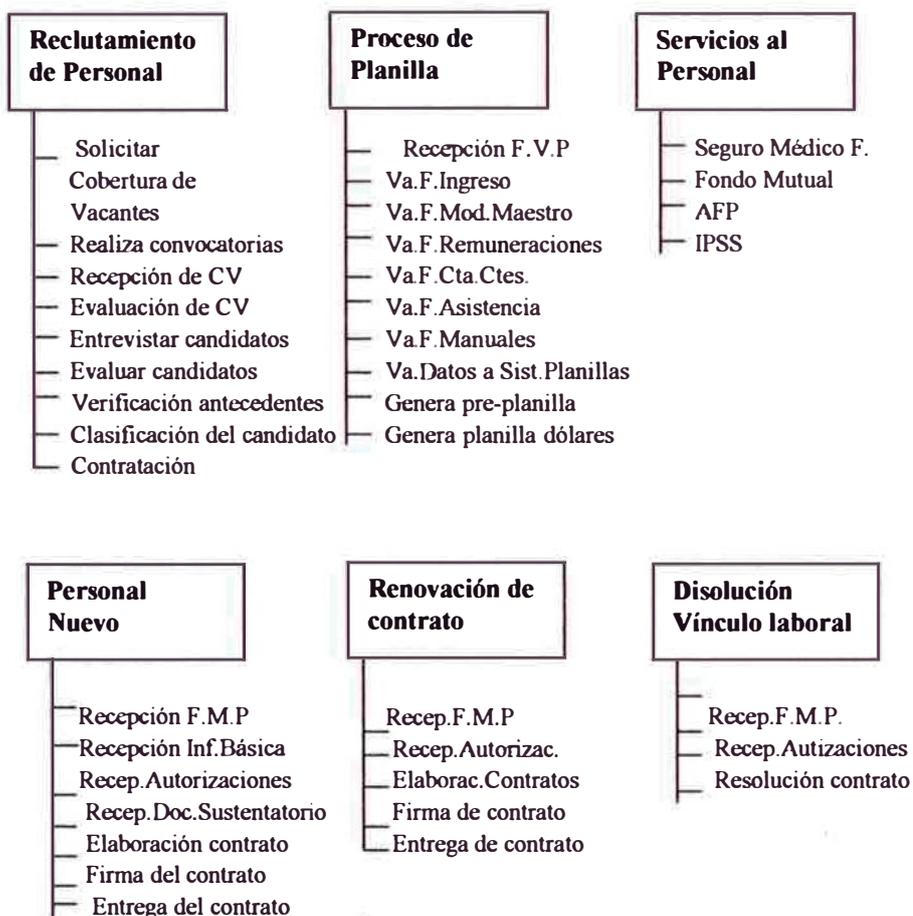
## ANEXO 2 · CADENA DE VALOR REAL Y VIRTUAL DE CARE PERU

El diagrama siguiente muestra en resumen la cadena de valor de CARE Perú.



## ANEXO 3 : SEGUNDO NIVEL DE DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL:

Este proceso se llevó a cabo en varias sesiones con apoyo de la técnica del brainstorming y con la participación de las seis personas integrantes de la jefatura de Personal.



## ANEXO 4 : DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

### **Función: Desarrollo de personal**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Selección</b>	Se inicia con la definición del puesto, luego la convocatoria, evaluación y elección del postulante.
<b>Inducción</b>	Proceso importante para lograr familiarizar al nuevo empleado con la organización, las personas, las políticas y procesos.
<b>Capacitación</b>	Como resultado de la evaluación de desempeño se formula el plan anual en cada área y es aprobado para su financiamiento anual. Recursos humanos lidera el proceso y define las prioridades en base a los objetivos estratégicos del año.
<b>Desarrollo de competencias</b>	Tiene la misión de establecer las competencias que la organización requiere en base a los objetivos estratégicos y las prioridades del año, y los mecanismos para que pueda trabajarse durante el año.
<b>Evaluación de desempeño</b>	Anualmente se evalúan las competencias y logro de resultados a todo el personal. Dos veces al año se aplica la evaluación de 360 grados a todo el personal también. Como resultado se aplica una bonificación por desempeño sobre el sueldo básico.
<b>Orientar personal despedido</b>	El trato humano es una característica en una organización de desarrollo. El personal que no es requerido en la organización pasa por un proceso de asesoramiento para enfrentar de una manera menos traumante el mundo competitivo que lo espera.

### **Función: Bienestar Social**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Atención de salud</b>	Control del fondo de seguro médico, trámites de reembolso, asistencia social.
<b>Fondo Mutual</b>	Préstamos al personal
<b>Coordinación con AFPs</b>	Transferencias, inscripciones y coordinación
<b>Organizar actividades recreativas</b>	Celebración de cumpleaños, aniversarios, fechas importantes, etc.

**Función: Administración de Personal**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Elaborar planillas</b>	Proceso que involucra la actualización, el control, las transferencias, pagos y cierre mensual.
<b>Administrar contratos</b>	Control y asesoramiento en la elaboración de contratos del personal en calidad de contrato a plazo fijo, consultores, etc.
<b>Administrar vacaciones</b>	Controlar que el personal no postergue vacaciones y las efectivice dentro del año.
<b>Coordinar con Finanzas las transferencias</b>	Coordinar transferencias bancarias y al sistema financiero al cierre mensual.
<b>Valoración de puestos</b>	Estudios de mercado y actualización del valor del puesto anualmente. Mantener la escala salarial al día. Formulación de perfiles de puestos.
<b>Administrar presupuestos de sueldos</b>	Controlar el avance presupuestal por donante, fuente de financiamiento, oficina, de tal forma que no existan sobregiros en los montos asignados.

## ANEXO 4 : RESULTADO DE LAS ENTREVISTAS A DIRECTIVOS

- **Centralización de todas las tareas operativas** de administración de personal y emisión de reportes en Lima como un servicio a las oficinas de campo de los diez departamentos.
- **Automatizar lo más posible las tareas operativas** y de rutina para garantizar precisión y confiabilidad. Y para aprovechar mejor el tiempo y las capacidades del personal para tareas relacionadas con su rol.
- **Información Gerencial** sobre personal, sueldos, estadísticas, proyecciones, en línea.
- **Implementar un Sistema de Evaluación de Desempeño** que permita seguir el desempeño del trabajador durante el año y no solamente en el momento de la calificación del formulario. Explorar evaluaciones de equipos y por grupos ocupacionales.
- **Disminuir sobrecostos por pagos de vacaciones acumuladas** por falta de control efectivo. Por ley el personal que acumula vacaciones por más de dos años debe recibir el doble y hasta el triple de su sueldo por mes de vacaciones.
- **Eliminar por completo los pagos por multas** por retraso en la presentación de contratos al Ministerio de trabajo y otros. Si bien el costo en dinero no es alto, si lo es la imagen de incumplimiento que tiene Care a pesar de sus principios de respeto a la legalidad y normas peruanas.

### Resultado de la Entrevista a Gerente de Recursos Humanos

- Selección y Reclutamiento
- Inducción, capacitación, educación y desarrollo
- Sueldos y Compensaciones: planillas, contratos, vacaciones, etc.
- Planes de carrera
- Planes de sucesión
- Evaluación del desempeño
- Liquidaciones

## ANEXO 4B : REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA ADQUIRIR EL SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

El siguiente cuadro muestra de manera organizada, los requerimientos planteados tanto por los directivos como por el equipo y la gerencia de Recursos Humanos.

<b>Objetivo</b>	<b>Funcionalidad Requerida</b>	<b>Prioridad</b>
Centralización de todas las tareas operativas	Codificación contable de la planilla automatizada y realizada en Lima. Reportes de personal por cuenta contable y código de absorción generados en Lima Todo lo relacionado a la planilla se manejará centralizadamente en Lima. Acceso remoto desde las oficinas de provincias para consultas directas y emisión de reportes.	1
Disminuir sobrecostos por pagos de vacaciones acumuladas	Alerta automática a RRHH, al empleado y a su jefe indicando pronto vencimiento de vacaciones. Reportes de planificación de vacaciones Provisión de vacaciones por periodos	1
Eliminar por completo los pagos por multas	Alerta automática de vencimiento de contratos en xx días. Generación automática del nuevo contrato en base a varias plantillas modelo Cálculo, provisión y proyección de los pagos por tiempo de servicios	1
Información Gerencial	Estadísticas por oficina, proyecto, área, sexo, edad, profesión, habilidades, sueldos. Análisis estadísticos y gráficos Estadísticas de movimiento de personal: ceses por tipo, ingresos, renovaciones de contratos, cierre de proyectos, etc.	1
Implementar un Sistema de Evaluación de Desempeño	Formularios diferenciados por Equipo Ejecutivo y Equipo Operativo. Accesible remotamente Cálculo de la curva normal de distribución salarial.	1

Objetivo	Funcionalidad Requerida	Prioridad
	Cálculo del incremento salarial integrado a la planilla. Programación y seguimiento de compromisos de mejora para cada empleado. Alertas automáticas para verificación de compromisos.	
Selección y Reclutamiento	Workflow del proceso completo: Solicitud del usuario vía email Aprobación por todas las instancias vía email. Configurar las instancias. Preparar convocatoria Registro de los candidatos finalistas Registro de los resultados de las evaluaciones Registro de referencias Registro de la ficha de empleo y currículo.	2
Inducción, capacitación, educación	Consulta del perfil del puesto, funciones y antecedentes del trabajador Registro de los planes de capacitación por áreas y consolidados. Reportes de necesidades comunes Control presupuestal de la capacitación Registro de convenios de capacitación con el personal. Reportes de seguimiento y estadísticos. Registro de las capacitaciones, notas, evaluaciones y eventos asistidos. Manejo parametrizado de tipo de eventos de capacitación. Registro de información sobre becas, cursos, consultores, instituciones para eventos, préstamos de libros y videos.	1
Compensaciones, planillas, contratos, vacaciones	Registro de todos los datos de la Ficha de empleo actual. Registro de la codificación de la planilla para su transferencia automática al sistema contable y anular el retipeo Control presupuestal de sueldos Planilla en soles y dólares Planilla de vacaciones Elaboración de pre planillas Cálculo de gratificaciones Cálculo de incremento de méritos	1

Objetivo	Funcionalidad Requerida	Prioridad
	<p>basado en el sistema de evaluación de desempeño.</p> <p>Reportes de control: ingresos, ceses, movimientos del mes.</p> <p>Cálculo y recálculo del impuesto de quinta, generación del certificado y reportes acumulados.</p> <p>Archivo de transferencia del CTS automático para el banco según su formato.</p> <p>Archivo de transferencia de la Declaración jurada al IPSS</p> <p>Archivo de transferencia a las AFPs</p> <p>Control del fondo de autoseguro médico y reportes de monitoreo y estadísticos.</p> <p>Carga de información del sistema del fondo mutual para los descuentos automáticos por planilla. Archivo de transferencia de los pagos efectuados.</p> <p>Control de saldos de vacaciones por periodos.</p> <p>Alertas y reportes de monitoreo de las vacaciones.</p>	
Liquidaciones	<p>Datos personales</p> <p>Periodo de cálculo</p> <p>Control de pagos de CTS</p> <p>Vacaciones truncas y saldos</p> <p>Datos de AFP</p> <p>Posibles descuentos</p> <p>Opción de pagos extraordinarios</p> <p>Simulación de la liquidación</p> <p>Emisión de certificado de trabajo automático</p> <p>Emisión de carta al Banco</p> <p>Emisión de carta de Seguro de vida</p> <p>Emisión de reporte de cálculo para pago de AFP</p>	1
Planes de carrera	No hay requerimiento específico. Ver que ofrecen los sistemas	2
Evaluación de puestos	No hay requerimiento específico. Ver que ofrecen los sistemas	2
Reportes y consultas	<p>Uso de filtros</p> <p>Uso de buscadores</p>	1

<b>Objetivo</b>	<b>Funcionalidad Requerida</b>	<b>Prioridad</b>
	Preview antes de la impresión Uso de generador de reportes Importación hacia software de oficina. Por lo menos los reportes que se usan actualmente.	

## **ANEXO 4C : REQUERIMIENTOS BÁSICOS**

### **Sistema de Gestión de Recursos Humanos**

- 1. Módulo de Selección y Reclutamiento**
  - 1.1. Parámetros
  - 1.2. Solicitud nuevo personal (workflow hasta la aprobación)
  - 1.3. Perfil del puesto
  - 1.4. Presupuesto del puesto
  - 1.5. Postulantes Finalistas
  - 1.6. Datos Generales
  - 1.7. Evaluaciones Postulantes
  - 1.8. Referencias Postulantes
  - 1.9. Tipo: interno o externo
  - 1.10. Generador de Reportes
  
- 2. Módulo de Capacitación**
  - 2.1. Parámetros
  - 2.2. Planeamiento por área
  - 2.3. Control presupuestal de la capacitación
  - 2.4. Condiciones y Convenios con el personal
  - 2.5. Resultados (notas y evaluaciones)
  - 2.6. Oferta para los trabajadores
  - 2.7. Reportes
    - 2.7.1. De necesidades comunes
    - 2.7.2. Control presupuestal
    - 2.7.3. Carta de convenio con el empleado
  - 2.8. Generador de Reportes
  
- 3. Módulo de Planillas y Compensaciones**
  - 3.1. Parámetros
  - 3.2. Personal
  - 3.3. Configuración de Planillas (soles y dólares)
  - 3.4. Movimientos de personal
  - 3.5. Vacaciones
  - 3.6. Contratos
  - 3.7. Compensaciones
    - 3.6.1. CTS
    - 3.6.2. AFP
    - 3.6.3. IPSS
    - 3.6.4. FONAVI
    - 3.6.5. Seguro médico privado
    - 3.6.6. Declaración Jurada
    - 3.6.7. Liquidaciones
    - 3.6.8. Provisiones
  - 3.8. Préstamos
  - 3.9. Reportes y consultas

- 3.8.1. Certificado de trabajo
- 3.8.2. Carta al Banco
- 3.8.3. Carta Seguro de vida
- 3.8.4. Reporte cálculo para pago a AFP
- 3.10. Generador de Reportes

#### **4. Módulo de Evaluación de Desempeño**

- 4.1. Parámetros
- 4.2. Formularios
- 4.3. Ponderaciones
- 4.4. Resultados
- 4.5. Históricos
- 4.6. Cálculo de incremento salarial
- 4.7. Interfase con la planilla
- 4.8. Programación y seguimiento compromisos

#### **5. Módulo de Desarrollo**

- 5.1. Evaluación de puestos
- 5.2. Línea de carrera
- 5.3. Evaluación de salida

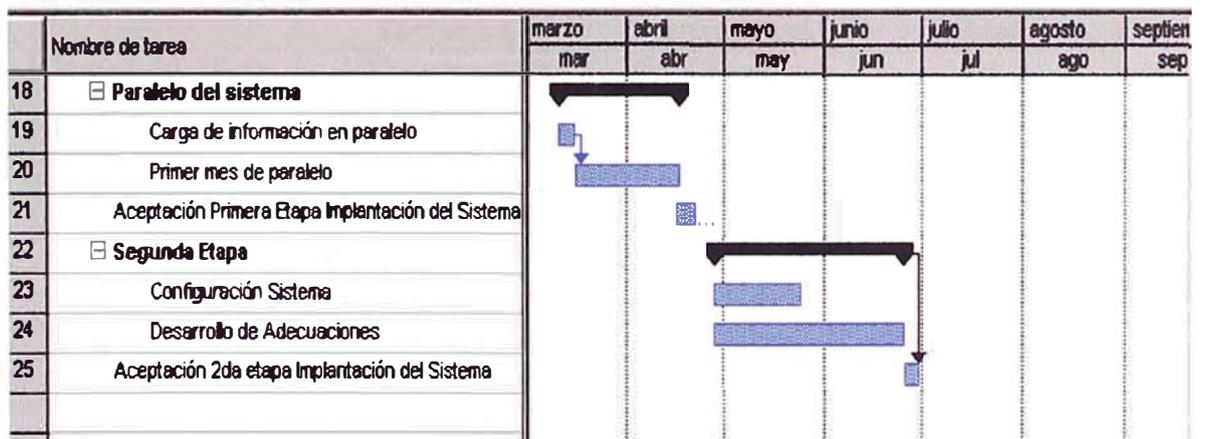
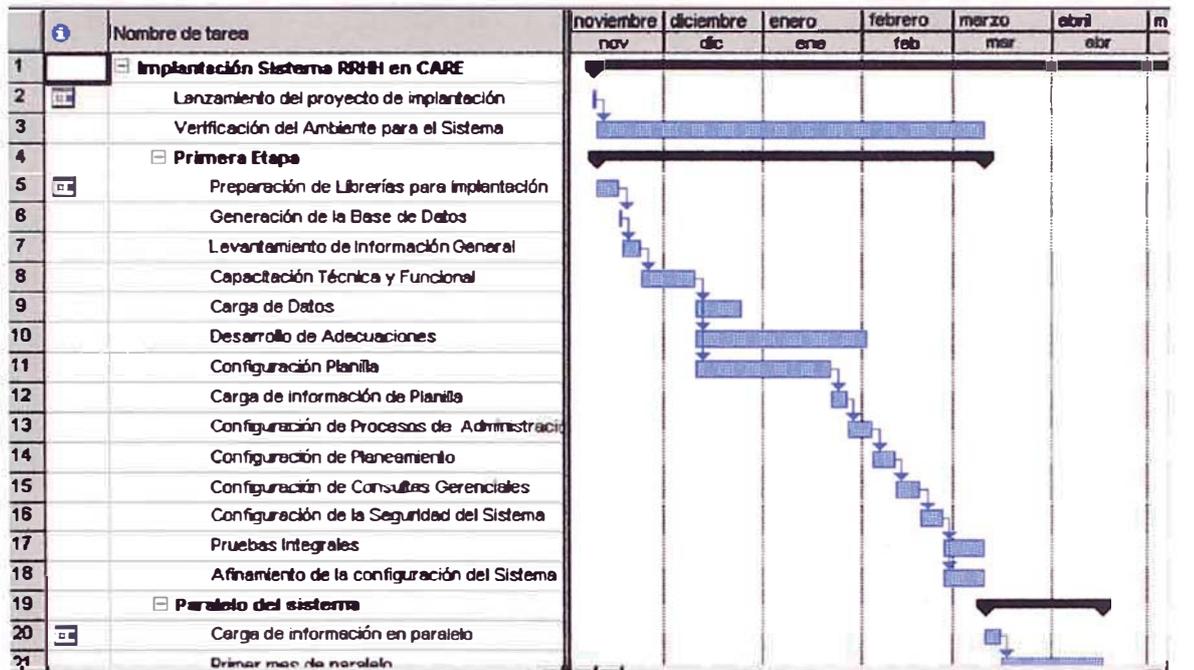
#### **6. Módulo de Gerencia**

- 6.1. Consultas
- 6.2. Gráficos
- 6.3. Estadísticas
- 6.4. Reportes
- 6.5. Simulaciones

#### **7. Módulo de Seguridad**

- 7.1. Administración de Perfiles
- 7.2. Log de auditoría
- 7.3. Tablas de configuración general

## ANEXO 5 : CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS



## ANEXO 6 : EMPRESAS VISITADAS Y EVALUADAS EN LA FASE INICIAL

<b>Empresa</b>	<b>Contacto</b>	<b>Producto</b>	<b>Módulos</b>
GMD	No registrado	Propio	Planillas y Generador de reportes
CosapiSoft	Manuel Diestra	Propio	Todos excepto Eval. Desempeño y rastros de auditoría
Infosolution	Jorge Vich Kraenau	Propio	Todos excepto Gerencial, Rastro Auditoría, Seguridad,
J.Evans	Ing.Luridán	Propio	Planillas y Generador de reportes
BCTS	Luis Torres	Exactus	Planillas y Generador de reportes

## EVALUACIÓN CUANTITATIVA: CÁLCULO Y RESULTADOS

<b>Empresa</b>	<b># Criterios Técnicos</b>	<b># Criterios Funcionales</b>	<b>Puntaje total</b>
Graña y Montero	$5/5 * 50\text{ptos} = 50$	$2/7 * 50\text{ptos} = 14$	64
CosapiSoft	$5/5 * 50\text{ptos} = 50$	$5/7 * 50\text{ptos} = 35.7$	85.7
Infosolution	$1/5 * 50\text{ptos} = 10$	$4/7 * 50\text{ptos} = 28.5$	38.5
J.Evans	$5/5 * 50\text{ptos} = 50$	$2/7 * 50\text{ptos} = 14$	64
BCTS	$5/5 * 50\text{ptos} = 50$	$2/7 * 50\text{ptos} = 14$	64

## EVALUACIÓN CUALITATIVA

Para cada empresa visitada se elaboró una ficha simple para anotar datos cualitativos, tal como muestra el ejemplo:

**Empresa:** J.Evans  
**Persona de contacto:** Ing. Luridan

**Características del software:**

Software desarrollado a medida  
Módulo básico de Planillas solamente, a ser completado de acuerdo a los requerimientos del cliente.  
Trabaja con cualquier base de datos odbc  
Flexible, mantenimiento cero  
Mantiene datos del personal  
Guarda toda la planilla y las bases de datos asociadas como histórico con parámetros del momento.  
Guarda legajos

**Ventajas:**

J.Evans es el representante de ventas del ERP Scala y garantiza total integración del subsistema planillas con el Sistema Scala que se implementará pronto en CARE Internacional.

**Desventajas:**

Software no terminado, no tiene todos los procesos que el área requiere  
Finalizar el software en base a los requerimientos del cliente, significa un desarrollo a medida, lo que hace que el software no sea comercial y el costo de nuevas adecuaciones correrán a cargo del cliente.  
El desarrollo a medida no garantiza un tiempo límite de finalización puesto que los requerimientos del área son amplios.

## ANEXO 7 : FORMATO DE LISTA DE CHEQUEO PARA LA EVALUACIÓN DEL SOFTWARE

**Nombre de la Empresa:** \_\_\_\_\_  
**Persona de Contacto:** \_\_\_\_\_  
**Nombre del Producto:** \_\_\_\_\_  
**Fecha de Visita:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
**Nombre del evaluador:** \_\_\_\_\_  
**Módulo Evaluado:** \_\_\_\_\_

Proceso Requerido	Detalle del proceso	Tiene S/N	% de aceptación	Comentarios	Crítico? S/N
<b>Contar:</b>	XXXXXXXXXX			XXXXXXXXXX	

**Balance:**  
 Porcentaje de Requerimientos críticos encontrados en el Sistema: \_\_\_\_\_  
 Porcentaje de Requerimientos críticos aceptables al 80%: \_\_\_\_\_

## ANEXO 8 : RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE CALIDAD PLANIFICADAS

**Carga inicial de datos:** en base a la estructura propuesta por el proveedor, se revisó la disponibilidad de datos. Se identificaron los datos críticos cuya integridad fue comprobada. Los datos faltantes no urgentes fueron recolectados en paralelo e ingresados al nuevo sistema.

**Actas de verificación:** cada semana se daba conformidad a los avances de manera global basados en el informe de cada usuario.

**Verificación de datos:** la verificación real se hizo durante el paralelo, en etapas previas no se disponía de metodología para asegurar esta verificación por parte del usuario.

**Pruebas integrales:** no dieron el resultado esperado, pues la muestra aleatoria no reflejó los diversos casos existentes.

**Ejecución del Sistema en paralelo con el actual:** Fue la etapa de control de calidad definitiva. Tomó tres meses debido a que surgieron errores y problemas que debieron haberse resuelto en las pruebas unitarias de conceptos (casos) y en las pruebas integrales. El proveedor tuvo que asignar personal adicional para poder cumplir con el cronograma.

**Documentación del Sistema:** el proveedor no consideró el tiempo adicional requerido para actualizar los manuales con las particularidades del cliente, especialmente el manual técnico debido a los adicionales particulares de Care.

**Garantía del Producto contra fallas de fábrica:** si bien el contrato indicaba un año de garantía por errores de fábrica, dada la comprobación de las deficiencias en la etapa de pruebas unitarias, se consiguió que el proveedor asumiera la solución de los errores sin límite de tiempo.

**Pruebas de esfuerzo:** no se programaron pruebas de esfuerzo, la mayor prueba fue el procesamiento de las planillas de sueldos y gratificación durante el mes de Diciembre.