

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**ANÁLISIS DE CASO:**

**“LA SUPERVIVENCIA DE UN CENTRO DE CÓMPUTO TRADICIONAL ANTE LA  
NECESIDAD DE SOFTWARE RÁPIDO.”**

**TRABAJO FINAL DE GRADUACION PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER  
EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS CON ÉNFASIS EN MERCADEO.**

**LUIS ALEXANDER PORRAS CAMPOS**

**MARZO 2005**

## **Dedicatoria**

Esta página se la dedico primeramente a Dios, ya que sin Él nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestras metas.

También les dedico esta página a mis padres, porque ellos siempre han procurado lo mejor para mí; me educan, me aconsejan, me imparten valores para conducirme correctamente y me ofrecen el sabio consejo en el momento oportuno.

Además dedico esta página a mis hijos, que son mi inspiración para seguir adelante, para aprender cada día mas con la fe de darlo a quienes me rodean.

A todas aquellos compañeros de trabajo, que con su paciencia e interacción me han dejado entender puntos de vista diferentes que me han hecho crecer como ser humano.

## **“LA SUPERVIVENCIA DE UN CENTRO DE CÓMPUTO TRADICIONAL ANTE LA NECESIDAD DE SOFTWARE RÁPIDO.”**

Luis Alexander Porras Campos.<sup>1</sup>

### **Resumen.**

Tarjetica implementa cambios en sus sistemas de Informática constantemente para apoyar la estrategia de Negocio. Antes del 2000, todos los cambios se programaban en la dirección de informática, luego se dio una segregación de programadores, asignándolos a unidades de negocio de cada país y dejando un 50% en la estructura centralizada. Los ejecutivos de negocio, han encontrado software alternativo en proveedores externos que les cubren requerimientos en un mejor tiempo. Esta realidad enfrenta al Director a la decisión de evaluar su estrategia actual y revisar alternativas que cumplan ágilmente con los requerimientos del negocio y le permitan controlar el software.

### **Abstract.**

Tarjetica constantly implements changes in its systems of Computer to support the strategy of Business. Before the 2000, all the changes were programmed in computer science address, then a segregation of programmers was given, assigning programmers to units of business of each country and leaving 50% in the centralized structure. The business executives have found alternative software in external suppliers that cover them requirements in shorter time. This reality faces the Director to the decision of to evaluate its current strategy and check the alternative for fulfill the requirements of the business agilely and for allow to him for the software control.

### **Descriptores.**

Proyecto. Software. Informática. Funcionalidad

---

<sup>1</sup> Bachiller en Ingeniería Informática. ULACIT. 1997. Candidato a Master en Administración de Negocios con énfasis en Mercadeo en ULACIT. Jefe de Desarrollo de Sistemas. E-mail: alexporras@costarricense.cr

## I. Hechos relevantes

En Tarjetica hace 25 años, el departamento de Cómputo se conformaba por 3 personas. El actual Director de Informática, José Campos, un operador de sistemas y un programador. En ese momento se adquirió un software que procesaba transacciones de tarjetas de crédito y se instaló en un sistema 36 de IBM. En los años siguientes, se dio la expansión de Tarjetica a la región centroamericana y se instaló este software en los otros países de la región, en donde se crearon centros de cómputo aislados entre sí.

A partir de ese momento, en la década de los 90's, cada Gerente General de cada país, contrató un equipo de informáticos para atender los cambios de sistemas, que requerían las diferentes tendencias de su negocio en el mercado local emergente. Para el año 1995 la indicación de la alta Gerencia fue instalar un único sistema en toda la región, con el fin de aprovechar los cambios realizados en un país, para uso regional. El software utilizado en Costa Rica, había demostrado para esa época, tener los mayores adelantos en cuanto a innovación, calidad y tiempo de respuesta, por lo que fue elegido como el sistema base a replicar en la región.

Había aplicaciones programadas exclusivamente para el mercado local de cada país, las que el Director procedió a administrar de forma particular, orientando la estrategia a modificarlas y adaptarlas para implantarlas en la región y aprovechar estos recursos.

Esto implicó contratar un equipo de administración de cambios en los sistemas, que se organizó como una Unidad de Apoyo al desarrollo y mantenimiento de software, y que reporta a la Gerencia de informática de Costa Rica, a cargo de Don José.

La alta Gerencia organizó la empresa en forma de Direcciones regionales, cambiando el rol del Gerente José, en Director regional de informática, cuyas funciones principales han sido administrar la gestión del software de Costa Rica y las otras Gerencias de informáticas, para aprovechar las buenas prácticas y brindar al negocio mejores oportunidades a través de los sistemas. También encargado de la adquisición de hardware con impacto regional. La dirección de Informática de Centro América (DICA por sus siglas), quedó instalada en Costa Rica y mantiene control sobre el software de las diferentes Tarjetica de la región.

Para el año 2000, don José contaba con 250 personas trabajando bajo su dirección y distribuidas en los 5 países de Centroamérica, programando sobre el software que ahora era el “estándar”, instalado por personal de Costa Rica en los otros países centroamericanos.

Para el año 2002, la cartera de proyectos crecía muy rápido, con mas de 1000 requerimientos regionales, para ser atendidos por 80 programadores y con un tiempo promedio por proyecto de 15 días, daba un tiempo estimado para atender la cola de proyectos de 37 semanas, por lo que se hizo obvia la necesidad de priorización en una forma objetiva.

Para atender esta priorización y por presiones del área de Negocio, José cambió la estructura organizacional del área, asignando programadores a las áreas de Negocio según sus demandas de proyectos. Así, para el área de Sistemas de Tarjetas de Crédito, se crearon 5 áreas funcionales: Crédito y cobro, Servicio al Cliente, Comercios Afiliados, Operaciones de Tarjeta de Crédito, Canales de Distribución y a cada una de estas áreas se le asignó en promedio 4 o 5 programadores.

Para el área de sistemas del Banco se hizo una distribución similar, asignando personal específico a procesos de Puesto de Bolsa, Cajas, Servicio al Cliente y programadores para requerimientos locales de cada país.

Creó una Gerencia de Sistemas para software en “ambientes abiertos”, donde también se hizo una división de personal entre Sucursal Electrónica, Sistema de administración de clientes (CRM por sus siglas en inglés) y Sistemas de DataWarehouse o Inteligencia de Negocio.

También giró instrucciones para formar grupos de programadores que atiendan requerimientos específicos de cada país, asignándose entre 3 o 4 personas para cada uno.

## II. El Problema

¿Qué estrategia se puede seguir en la dirección de Informática de Tarjetica para seguir impulsando proyectos ágiles de software?

### II.1 Justificación del problema.

Don José, se enfrenta al cuestionamiento de las Gerencias de Negocio, que perciben el alto costo de tener un equipo de informáticos de más de 250 personas, de los cuales 80 están dedicados al Mantenimiento y Desarrollo de software. El Gerente de Costa Rica, Damián, tienen la percepción de que son más eficientes los equipos de programación locales, que atienden solo sus requerimientos, mientras que los equipos de programación en DICA, son menos eficientes.

Esta es una lista de las actuales quejas de los gerentes de negocio en áreas de mercadeo, Finanzas, Crédito y Tarjetas de Crédito:

- “No entregan los proyectos a tiempo!”
- “No vemos en qué están trabajando!”
- “Hay opciones de software en el mercado que tienen menor precio en dólares y podrían funcionar!”
- “Atienden tareas de apoyo a otras áreas de la empresa que no son estratégicas para mí!”

### II.2 Proceso actual:

Actualmente, los requerimientos de software los registra el usuario en un flujo de datos automatizado, que cuando llega a un analista de sistemas-técnico informático, este revisa el requerimiento, y luego de establecer la prioridad de atención junto con el Gerente del área de negocio, se enfoca en desarrollar el proyecto.

Cada proyecto pasa por un proceso de Análisis de requerimientos (20% del tiempo), luego el análisis de su impacto en el software actual (20% del tiempo), a continuación pasa a programación (40% del tiempo), se le aplican pruebas (10% del tiempo), y se instala en producción (10 % del tiempo). El promedio de atención para un proyecto grande, es de 4 meses, mientras que para proyectos pequeños ronda las 2 semanas, aún cuando son correcciones simples. Una causa importante que

aletargan estos proyectos, es la plataforma en que actualmente se desarrollan los sistemas, la cual es IBM-AS400, con lenguaje RPG en la mayoría de las aplicaciones, así como los ambientes de pruebas que son complicados y muy rigurosos.

Para que un programador pueda desarrollar en este tipo de lenguaje eficientemente, se requiere aproximadamente 6 meses de capacitación y 3 años de experiencia, por lo que la inclusión de nuevos miembros al área de desarrollo es lenta, afectando así los tiempos de entrega de nuevos proyectos.

El año anterior, 4 programadores se retiraron de la empresa, para trabajar en la zona franca de Heredia, con una empresa maquiladora de USA, que les está pagando aproximadamente \$1000 más que el salario que recibían en Tarjetica.

La empresa gira en torno a la tecnología aplicada en la informática, con la cual logra mantener vanguardia en el sector de tarjetas de crédito, en donde actualmente ideas de nuevos productos como la tarjeta Twin Card, Tasa 0, Tarjetas con Chip, requieren una alta inversión en desarrollo de software, y mucha presión en cuanto a tiempos de entrega, que son muy ambiciosos, para salir al mercado antes que la competencia.

Cada vez que un proyecto sale del área de sistemas al área de negocio, se da una capacitación a los usuarios encargados del producto, los cuales se encargan de difundir el uso del mismo en la región centroamericana.

### III. Entorno:

#### III.1 Factores Externos.

##### III.1.1 Las Marcas

Las representadas son Master Card, Visa, American Express, Diners Club y JBC (japonesa).

Para administrar tarjetas de crédito internacionales, Tarjetica deposita dinero en cuentas de Bancos instalados en USA, cuentas a las que las Marcas pueden hacer débitos para respaldar las compras que hacen en el extranjero, Clientes de Tarjetica.

El ejemplo de flujo de una transacción internacional es así:

El cliente obtiene un tarjeta Master Card, de Tarjetica.

El Cliente pasa su tarjeta por un punto de venta, por ejemplo en Madrid, España.

Hay un sistema de software que recibe esa transacción y la envía a Master Card International en USA.

El software de Master Card International, tiene registrado que las tarjetas de Tarjetica inicial con los números 530310, así que la envía por satélite a Tarjetica de Costa Rica.

En Tarjetica el software revisa si el cliente tiene crédito disponible y envía la respuesta (aprobada o rechazada) a Master Card International, que a su vez le responde al Comercio en Madrid, donde se imprime el voucher que firma el cliente.

Master Card International le paga al comercio de Madrid el monto de la compra realizada. A la vez rebaja de la cuenta internacional de Tarjetica, ese monto, y le envía la información del monto rebajado, para que Tarjetica se lo cobre al cliente.

##### III.1.2 Socio Culturales

Tarjetica apoya muchas actividades culturales con patrocinio en La Guácima, en el fútbol, promociones con cantantes de alto renombre internacional, y Conciertos Internacionales. En el caso de hace algunos meses, con Pavarotti, Tarjetica se apoyó en el ICT para buscar un apoyo económico, tipo patrocinio, de 51 millones de colones, que fue cuestionado en los diarios nacionales e incluso comentado por algunos diputados.



Se aceptan tarjetas de Tarjetica en Bares, "night clubs", Casinos, así como en centros de diversión familiar y Líneas aéreas entre otros.

En Costa Rica, Tarjetica facilita las compras con tarjetas de crédito a mas 300 mil clientes, así como su posición líder en comercios, con mas de 20 mil lugares a los que les procesa sus ventas con tarjetas.

La cultura interna promulgada por la alta dirección, vela por el servicio, el respeto, humildad, disciplina, integridad, mejoramiento continuo, flexibilidad e innovación y confiabilidad.

Los cambios culturales han sido guiados personalmente por la alta administración, en el último cambio, nombrado "casa nueva", se estableció un compromiso de todos los empleados para dirigir la empresa hacia un cambio cultural basado en valores compartidos.

La Política salarial promueve mejores salarios en los puestos estratégicos donde se toman decisiones. Esta se basa en percentiles de la industria, en donde los puestos claves se mantiene arriba del P75, mientras que el personal de Informática se mantiene en un P50, y muchas áreas no estratégicas, como personal de ventas, se mantienen en un P25.

Hay una cultura de Orientación a resultados, en donde el negocio es primero, lo que en ocasiones la planificación de los nuevos productos no es la mejor, justificándose por llegar primero al mercado.

Hay una administración de talento, a través de un sistema de competencias que se accesa a través de Internet, y que facilita el desarrollo de competencias en los Administradores, detectando sus puntos débiles, y promoviendo la capacitación y desarrollo para tener el mejor talento en ejecutivos que forman parte de la toma de decisiones.

### **III.1.3 Económicos**

El aumento a los sueldos de los empleados, recomendado por la Gerencia para el primer semestre del 2005 fue de hasta un 10% mientras que la inflación estaba en un 6%.

Hace unos meses, hubo un rumor de que el Banco asociado a Tarjetica, tenía problemas de liquidez, lo que movilizó a todo el personal de la empresa en una lucha

hombro a hombro por atender a todos los clientes que querían retirar su dinero. Esos días el personal trabajó hasta la media noche, entregando el dinero a todos los clientes que así lo requerían, con el apoyo de muchos camiones blindados que movían grandes cantidades de dinero, se dejó la impresión de una alta solidez económica, personal comprometido y respaldo a sus clientes.

### **III.1.4 La Industria**

#### **III.1.4.1 Condiciones actuales**

En Costa Rica se ha completado recientemente una exitosa implantación de un sistema principal de pagos, llamado Sistema Interbancario de Negociación y Pagos Electrónicos (SINPE), este permite mover valor entre cuentas de todos los Bancos del país, proporciona un gran nivel de servicio y es también muy económico. Esto demuestra que la tecnología está prácticamente al alcance de estos, y por lo tanto la competencia es cada vez mas fuerte, y a la vez el margen de intermediación tiende a la baja, con la cual solo van a quedar los Bancos más eficientes en su parte operativa.

La competencia más próxima en el área de procesamiento electrónico de Tarjetica es ATH, que comenzó operaciones en junio de 1996 con el objetivo de ofrecer servicios de procesamiento de medios electrónicos a la industria financiera local. La filosofía central de ATH gira alrededor de las experiencias de su compañía matriz en el negocio bancario de Puerto Rico. ATH maneja desde enero del 2000 las operaciones de la procesadora Crest, S. A. Poco tiempo después, adquiere el antiguo edificio de la US AID (anterior sede de los Bancos Cofisa y BFA) en el barrio Tournón. En esta localidad se consolidan las operaciones de procesamiento de transacciones electrónicas de cajeros, POS y tarjetas de débito; pero esta empresa todavía no tiene cartera financiera. Así que no son competencia de las instituciones financieras a las que brinda servicio

Últimamente se han dado varias fusiones de Bancos pequeños con algunos más grandes, ya que la alta competencia exige que queden los mejores. Cada vez son mas altas las barreras de entrada de nuevos bancos en el sector. Es por esto también que la forma de entrar de nuevos Bancos, por lo general es adquiriendo alguno de los que están saliendo.

#### **III.1.4.2 Características dominantes**

La industria financiera gira sobre la tecnología, que le permite llevar nuevos productos al mercado y gana el que llega primero. Por ejemplo el Grupo financiero intentó entrar en el mercado de transferencias a Nicaragua, alias “Remesas”, pero al ver que tiene pocas barreras de ingreso, tomó la decisión de crear cuentas para los clientes regionales en todos los Bancos de la región y facilitarle desde Internet hacer transferencias entre sus cuentas en toda la región cobrando una tasa cómoda, esto atrajo a varios grandes inversionistas de la región y en Mercadeo se trabaja ofreciendo estos productos de parte del Grupo Financiero.

Tarjetica cuenta una competencia central bien identificada: tiene un sistema estándar de software en toda la región, así como el poder adquisitivo para traer la tecnología necesaria. Esta competencia ha sido claramente aprovechada en la estrategia de crecimiento de la empresa y actualmente se puede decir que también es una competencia distintiva porque en el sector financiero es una de las mejores en proceso de información y administración del software y hardware. También es precavida ante los cambios tecnológicos muy rápidos, ya que por ejemplo, antes de entrar en Internet con recursos propios, optó por comprar la creación de las páginas Web a expertos en esa área y logró salir de forma temprana.

#### **III.1.5 Tecnología**

Tiene una relación de socios tecnológicos con GBM, representante de IBM, que facilita los equipos de procesamiento de datos, valorados en 1 millón de dólares el computador principal, y se administran otros 10 equipos con menos capacidad.

La inversión en líneas de comunicación es notable, con anchos de banda muy respetables facilitados por el ICE en el caso de Costa Rica.

Se analizan constantemente opciones en el mercado que ayuden a bajar costo y aumentar la calidad del servicio.

Constantemente se invierte en innovación, capacitando al personal en cursos en el extranjero, para mantener contacto con los avances tecnológicos, que puedan aportar valor al negocio de la empresa.

Tarjetica se ha certificado ISO-9002, lo que le exigió tener procedimientos para mantener una calidad estándar de sus productos. Las auditorías periódicas exigen la

revisión y actualización constante de las actividades diarias de la empresa en todas las áreas.

Se ha invertido a partir de Abril 2004, aproximadamente \$100 mil, en capacitación del personal de informática para modernizar el conocimiento y actualizarlo con las últimas técnicas de desarrollo y mantenimiento de software, para así aprovechar los equipos de procesamiento al máximo.

Se ha aventurado en empresas como la inclusión de Chips en las tarjetas, que fue el fracaso de Mondex, una tarjeta con información incorporada, que permitía hacer tratos entre 2 tarjetas sin necesidad de hacer una llamada de teléfono. Esta tecnología es comúnmente llamadas monederos en Europa. En Costa Rica fue un fracaso por el choque cultural, la falta de confianza en este tipo de productos y el poco volumen de uso.

La Sucursal Electrónica ubicada físicamente en un equipo de gran capacidad en Miami, atiende las consultas de toda Centroamérica con un tiempo de respuesta excelente, facilitando transacciones de transferencia de fondos, pago de tarjeta de crédito, pago de servicios públicos, información de tipos de cambio, seguimiento de fondos de inversión, y otros más. Esta constantemente sometida a mejoras e incorporación de nuevas consultas.

Se cuenta con un rápido crecimiento en Cajeros automáticos, que prestan el servicio de dispensar dinero, así como otros trámites relacionados.

La tendencia es a crecer en Kioscos, que son similares a los cajeros automáticos, pero que a la vez son un acceso a todos los servicios que se prestan en internet, es decir, que en estos Kioscos, se permite al cliente hacer todos los trámites como si estuviese con un empleado de Tarjetica al frente o usando la sucursal electrónica.

### **III.1.6 Factores Político Legales**

Tarjetica depende de muchas regulaciones financieras. Por ejemplo, el cálculo de intereses, que es diferente en cada país de la región. Así por ejemplo el cálculo en El Salvador no permite cobrar intereses por el saldo de la cuenta mas que una vez, mientras que en Costa Rica, los intereses pasan a formar parte del saldo financiado, por lo que al mes siguiente se permite cobrar de nuevo intereses sobre aquellos intereses.

La medida últimamente solicitadas por el gobierno de Costa Rica, y El Salvador, es que la empresa haga la “Retención de impuestos de ventas”, lo que implica modificaciones rápidas a los sistemas de información para ajustarse a los requerimientos del gobierno, así como ajustes administrativos y de procedimientos.

Es una Figura Comercial separada legalmente de algún Banco relacionado, para no seguir los requisitos que le asigna la SUGEF, sino administrarse como una financiera, con estados de resultados privados, y mayor flexibilidad.

## **III.2 Factores Internos**

### **III.2.1 Clientes**

La inclusión de clientes se hace con un software de estimación de riesgo, que asigna una puntuación a los clientes que solicitan o se les ofrece una tarjeta de crédito. Con el resultado de la puntuación se rechaza la solicitud o se asigna el límite de Crédito y un tipo de tarjeta.

Mensualmente se hace un análisis de los clientes morosos, e ingresan a un sistema de control de cobro, que facilita las llamadas por teléfono a estos clientes para recordarles su estado de morosidad y facilitarles el pago de su tarjeta.

Se tiene un sistema de quejas y sugerencias certificado ISO, que permite dar trazabilidad a los aportes de los clientes, las cuales entran en el proceso de seguimiento y mejora continua de la empresa.

Anualmente se hacen encuestas de satisfacción a los clientes, que evalúan la percepción de los mismos. En la última, se detectó problemas de transparencia en los diferentes rubros que se cobran en el estado de cuenta mensual, lo cual se ha combatido con campañas publicitarias y un centro de atención especializado para consultas. La mayoría de las consultas son sobre cálculo de interés, acumulación de millas y cobros adicionales por compras en el extranjero.

Hoy, se cuenta con una amplia gama de clientes, desde corporativos hasta personales, a quienes se les brinda todo tipo de servicios financieros bancarios (crediticios, captación a plazo y a la vista, medios de pago, administración de fondos en fideicomiso o comisiones de confianza, entre otros), bursátiles y de administración de fondos de inversión.

### **III.2.2 Limitaciones del Gobierno**

Se importan máquinas de emboce o troquelado, tecnología que permite tener nuevos productos con diferentes tipos de plásticos. En estos meses se ha enviado al mercado tarjetas pequeñas llamadas Twin Card, que tienen forma ovalada.

El ICE, con sus limitaciones en cuanto a líneas de comunicación y trámites burocráticos, tardan entre 4 y 7 meses para facilitar una línea de banda ancha.

Los Servidores para Sucursal Electrónica, se hospedan en Florida, USA, y prestan un servicio hasta 10 veces mas rápido que si se hospedaran en Costa Rica.

Las licencias de software que se instalan en las PC's de cada colaborador, tienen un precio de aproximadamente \$600 para cada persona, son auditadas anualmente y se mantiene un riguroso control de las licencias.

La habilitación de nuevos cajeros automáticos, Sucursales, Kioscos, en todo Costa Rica dependen del ICE y otros organismos del estado, que facilitan la infraestructura.

La entidad reguladora de entidades financieras, mantiene un control constante sobre la administración de la Cartera de Tarjetica, sobre todo acerca de las cuentas con pagos pendientes o en morosidad.

Las Marcas representadas, mantienen regulaciones internacionales que deben cumplirse para mantenerse en el mercado. Mensualmente las marcas emiten boletines que forzan ajustes en el área administrativa y en los sistemas informáticos. En caso de no cumplir con los requerimientos de las marcas que se publican en estos boletines, a Tarjetica le aplican sanciones de miles de dólares.

### **III.2.3 Proveedores**

Se administra una lista de proveedores autorizados y previamente revisados por el departamento de proveeduría correspondiente. Los mismos deben contar con solidez y responsabilidad.

Para hacer una compra, el proveedor debe ofrecer una factura proforma, con la cual se gira una orden de compra que le permite al proveedor entregar el producto y tramitar su factura, la cual en un período de 2 días es cancelada mediante cheque o transferencia bancaria.

Para los servicios de limpieza, se depende de una empresa que lo facilita, la cual mantiene constantes cambios en su personal, con un buen nivel de disciplina y calidad.

En el caso de los plásticos para confeccionar tarjetas, las mismas se traen del extranjero, y en promedio se necesita 1 mes para recibir un pedido. Se cuenta con proveedores en Europa, Brasil y USA.

En el área de software se cuenta con 4 o 5 proveedores principales que facilitan el software de Cajeros automáticos, configuración de los puntos de venta, y otros sistemas menos vitales. En el primer caso, el capital humano es de Colombia, que

ofrece un alto nivel académico en su personal, alto profesionalismo, calidad aceptable, y un costo bajo por tener su casa matriz en Bogotá.

En meses anteriores, se analizó un software que puede procesar la mayoría de las actividades de Tarjetica, el cual es bastante completo, flexible, y con mucha inteligencia de negocio en sus funcionalidades. El costo del mismo está alrededor de 500 mil dólares, mas cuotas de mantenimiento anuales bastantes altas también. Este tiene su casa matriz en USA, y hasta el momento no ha sido adquirido por la empresa, básicamente por el alto costo de las anualidades.

Se aprovecha la especialización disponible gracias a la globalización, buscando proveedores alrededor del mundo, tal es el caso del último software adquirido a través de Internet, comprado a una casa distribuidora en Barcelona España. Software que permite la compresión y encriptación de datos para facilitar su transmisión.

### **III.2.4 Competidores**

Tarjetica cuenta con dos grupos de competidores; la banca estatal que puede emitir tarjetas de crédito Master Card y Visa, no así American Express y Diners Club que son exclusivas.

El otro grupo de competidores son los bancos privados como Interfín, Banex, que son procesados por medio de ATH, empresa orientada al proceso masivo de datos de tarjetas de crédito, con alta tecnología al alcance y su sede en Puerto Rico, gran capital de respaldo y buena administración. El costo de procesamiento con esta empresa es menor que el de Tarjetica, que tiene su propia infraestructura.

La Flexibilidad para cambios tecnológicos por parte de la competencia es, en el caso de los Bancos estatales, más lenta, gracias a sus procesos burocráticos a que deben someterse para la adquisición de la misma. Por otra parte, la adquisición de líneas de comunicación depende del poder adquisitivo, por lo que la infraestructura de estos Bancos “grandes” les permite hacer grandes inversiones en tecnología.

El volumen de transacciones de los Bancos estatales es muy superior al de Tarjetica, además cuentan con agencias en los puntos mas distantes del país, por lo que estos sectores, en su mayoría rurales no son rentables y tienen un alto costo de entrada a ese mercado para Tarjetica.



Actualmente se sacó una nueva tarjeta que ofrece premios según la cantidad de puntos acumulados por compras de una tarjeta, en respuesta al producto de la competencia, que invierte fuertes sumas en estas promociones.

La disponibilidad de las tarjetas de crédito ha sido la estrategia de la competencia, así podemos ver como Bancos como Proamérica casi que “regala” las tarjetas a cualquier cliente que presente una constancia de salario. Aquí ha iniciado un fenómeno de “ganar reclamando”, donde el cliente asegura que las empresas tienen que regalar los servicios porque la “otra” los regala, y han apalancado el mercado hasta llevar las tasas de interés a las mas bajas en la historia de las tarjetas. De ahí se desprende al ajuste estratégico de Tarjetica de buscar fuentes alternas de ingresos como cobro de “fees” por reenvío de estado de cuenta, por reposición de plástico perdido, por reporte de compras anormales. También ha ajustado la estrategia de mercadeo para no cobrar anualidad al igual que la competencia, pero en vez de esto, está cobrando un cobro por manejo de cuenta que lo justifica para dar seguimiento a los clientes, y ocuparse de ellos, tratándolos de forma personalizada en vez de un número más, para esto se apoyó en la tecnología y está creando centros de atención telefónica que tienen todos los datos del cliente y atenderlo de forma integral.

### **III.2.5 Intermediarios financieros.**

El principal intermediario es un Banco Privado en San José, que se asocia para todos los trámites financieros requeridos, y que permite hacer ventas tipo “cross Selling” ofreciendo al cliente paquetes de servicio que incluyen productos de Banco, como cuentas corrientes, títulos de inversión, financiamiento, así como tarjetas de crédito internacionales.

Bajar el costo de fondos, es una de las más importantes preocupaciones para Tarjetica. Han tomado medidas como buscar fideicomisos en USA, lo cual logra a través de una muy buena clasificación de credibilidad Internacional. Incluso el riesgo empresa de Tarjetica es mas bajo que el riesgo país de Costa Rica, lo cual le permite obtener fondos a bajo costo.

Se están creando constantemente nuevos productos, que salen al mercado con el objetivo de mantener la diferenciación y el liderazgo en tarjetas de crédito, así como de crear nuevos ingresos con productos relacionados. Productos como:

- Seguros que cancelan el saldo de la tarjeta en caso de fallecimiento del deudor
- Seguros que le ayudan en una emergencia médica
- Pagos de sus cuentas de forma automática, como pagar el teléfono, la electricidad, el colegio de sus hijos y otros servicios.
- Seguros en caso que el cliente pierda la tarjeta y le entren cargos sin .

### **III.2.6 Informática**

Se aplica una fuerte seguridad en la administración de los datos del sistema, en donde la información de los clientes, está encriptada y solo un empleado autorizado puede acceder a ella.

El uso de correo electrónico está difundido al 90% del personal de Tarjetica, solo las áreas de ventas, que en su mayoría son empleos temporales, no cuentan con contacto a través de este medio.

Se envían boletines mensuales de Recursos Humanos, comunicados tipo noticias, avisos urgentes, comunicados oficiales de la gerencia, y prácticamente no se usa papel para transmitir información.

En ocasiones se cuela un virus en la red de correo electrónico que saca las direcciones de correo de los empleados actuales y las envían a un vendedor por internet que luego bombardea con correos. Para evitar esto se tienen muros de fuego que controla la información que entra y sale de la empresa, así como limitan el acceso de los empleados a sitios no deseados en la www.

## **iv Objetivos - Objetivos priorizados:**

### **IV.1 Apoyo con nuevos productos**

Apoyar al negocio para llegar eficazmente con nuevos productos al mercado.

Los sistemas informáticos son indispensables para administrar nuevos productos en el mercado de tarjetas de crédito. Desde un nuevo tipo de tarjeta que requiere emisión y administración de su saldo, hasta las regulaciones establecidas por las marcas, como la nueva tarjeta con Chip que están promoviendo Master Card y Visa.

### **IV.2 Calidad de software**

Desarrollar software de calidad.

Los requerimientos establecidos durante las reuniones iniciales con el usuario deben satisfacerse en el tiempo, costo y las funcionalidades pactadas. Se debe aprovechar la retroalimentación del usuario para mejorar el proceso de gestión de proyecto.

### **IV.3 Minimizar costos**

Minimizar el costo por hora invertido en los proyectos de desarrollo y mantenimiento de software.

La infraestructura actual no permite estimar el costo de un nuevo proyecto antes de iniciar con el mismo, por lo que el proceso de encontrar la mejor opción para un software depende del líder de proyecto asignado.

Los proveedores de software no están facilitando un formato estándar al cual se le puede aplicar una misma medida para comparar las diferentes ofertas.

La estructura actual de desarrollo de software está siendo cuestionada por las áreas de negocio que tienen la percepción de que el software adquirido por "outsourcing" es menos costoso; lo que pone en desventaja a un departamento cuyo costo de operación sea alto.

### **IV.4 Aprovechar Hardware**

Aprovechar al máximo la capacidad del hardware instalado.

Este es uno de los activos más costosos de la empresa. Este objetivo permite minimizar costos de procesamiento de datos.

### **IV.5 Comunicación Inter-Departamentos**

Optimizar la comunicación durante proyectos multidisciplinarios.

Los proyectos de software y hardware, que requieren técnicos y programadores de varias áreas técnicas dentro de DICA, responden a necesidades de negocio diferentes; por lo que las prioridades de un área no corresponden siempre con la que requiere terminar el proyecto.

#### **IV.5 Difundir la visión corporativa de sistemas de información.**

Los centros de desarrollo local y las diferentes áreas de informática deben mantener sinergia de sus recursos.

Los usuarios no tienen la información ni motivación necesaria y constante que les permita aprovechar las funcionalidades implementadas en los sistemas.

Se debe crear y optimizar un repositorio de conocimiento compartido.

La dependencia de que el conocimiento está distribuido entre los programadores con más años, genera un lento proceso de traspaso del mismo, así como un riesgo de repetir errores.

#### **IV.6 Capacitación**

Capacitar al personal en herramientas y nuevas tecnologías.

El personal con experiencia en las aplicaciones de la empresa, ha estado fuera de centros de formación universitaria desde hace 5 años en promedio, lo que no permite aprovechar las nuevas tecnologías disponibles en el mercado.

## **V. Misión**

“Servir con excelencia a nuestros clientes, facilitando soluciones tecnológicas eficientes, oportunas y confiables, que contribuyan al liderazgo y crecimiento del negocio, apoyados en el mejor recurso humano”.

## **VI. Visión**

“ Ser líderes en soluciones tecnológicas de la industria financiera del Istmo Centroamericano, en función de su desempeño, eficiencia y calidad. Para lograr este objetivo, nos apoyaremos en tecnología de avanzada y recurso humano altamente calificado e identificado con la cultura de calidad de la organización. “

## **VII. Alternativas**

El análisis de alternativas tratará de responder a cada objetivo presentado anteriormente, resaltando los puntos en los que puede satisfacer o no como una alternativa válida.

### **VIII.1 Aplicar Mercadotecnia**

Re-Posicionar a DICA como un ente indispensable para la estrategia de la empresa:

Esto Consiste en detectar los puntos que las áreas de negocio perciben como valor agregado de DICA a la estrategia de la empresa y utilizarlo para reposicionarla.

Tradicionalmente el personal informático ha sido piedra angular en el desarrollo de la empresa, ya que la misma gira en torno a la tecnología.

La imagen percibida por las áreas de negocio hasta el año 1995 aproximadamente era que Cómputo los apoyaba con lo que podía, pero el desorden de prioridades y urgencias provocaron errores en producción que afectaron a los clientes, provocando una baja en la cartera. Esto llevó a Don José a tomar decisiones de ser mas estricto con el control de calidad, a crear procedimientos de revisión, y otras medidas que aumentaron el tiempo de puesta en producción de los proyectos.

Actualmente el aporte del área de Don José, es percibida como de control de calidad sobre el software regional, proyectos que aprovechan la sinergia regional.

El conocimiento de la aplicación actual en software por parte del personal informático es primordial para que funcione el negocio de Tarjetas de Crédito.

La tendencia del negocio en la región requiere que el software genere un valor agregado, por lo que esta alternativa nos lleva a segmentar a los usuarios de la región en grupos de interés por las diferentes funcionalidades de negocio.

Se analizarían las funciones del sistema y se agrupan, de forma que los usuarios de una rama del negocio tengan acceso a documentación, cambios, avances en el software que le permitan implementar nuevos negocios.

Por otra parte, al tener a los usuarios agrupados por funciones del sistema, se pueden involucrar desde el inicio de proyectos afines, de forma que se genere la percepción de control sobre el desarrollo de su negocio con base en tecnología.

Se modifica el proceso de motivación del usuario, por medio de hacerle llegar un seguimiento periódico, en donde incluya fechas de entrega, requisitos administrativos para el uso de las nuevas funcionalidades, que le permitan tener la ruta lista para aprovechar el software.

El éxito dependerá de que se utilice el software para generar negocio, lo cual debe medirse con encuestas periódicas de satisfacción, así como informes automáticos que reflejen el desarrollo del negocio.

El riesgo que mas se debe cuidar es mantener actualizado el índice de usuarios agrupados por funciones, y el índice de funciones disponibles.

Dentro de la información a facilitar se incluirá detalles de proyectos a meses plazo, proyectos del futuro, como a 2 años plazo, así como cambios rápidos que automaticen tareas existentes.

Con base en las encuestas de satisfacción podemos determinar que tan importante es la información que le llega al usuario y modificar la mezcla de servicios periódicamente.

El software llega a ser ineficiente en un ciclo de vida, por lo que debe mantenerse cercana relación con los usuarios para escuchar las mejoras propuestas, agruparlas, y aplicar versiones que relancen el sistema y esté lo mas al día posible con las necesidades del negocio de cara al mercado.

La unidad de sistemas, llamada Cómputo tiene muchas funciones que los usuarios no conocen, valoran y respetan, las cuales deben publicarse periódicamente para lograr cariño por todo lo que aporta informática a la empresa.

Es importante indicar en la información al usuario que pagan por los servicios de DICA, el costo de los sistemas similares en otras latitudes, con el fin de concientizar que los productos de calidad que se generan, tienen un precio razonable.

Para hacer llegar esta información en línea a los usuarios, es necesario invertir en desarrollar un software tipo "portal" que permita entrometer las novedades en el trabajo diario del cliente. Ya se cuenta con una herramienta de correo electrónico que puede ser utilizada para tal fin.

Facilitar un sitio en la intranet para que los usuarios puedan consultar información acerca de sus proyectos tanto en atención, descartados, pospuestos y finalizados.

Se tendrá un centro de documentación de fácil acceso en la intranet, para que luego de llamar la atención del usuario por informarse un poco mas, logre acceder simple a ampliarse.

El tono será siempre en el sentido de que el negocio puede aprovechar los cambios que lleva el software, y que siempre se mantendrá un contacto técnico para apoyarlos.

“Gratis”, será un término que se introducirá en algunos anuncios de nuevo software; tratando de que el usuario conozca y se interese por implementar bien los servicios.

El servicio al Cliente, es uno de los problemas que se darían con esta alternativa, ya que no se cuenta con capacidad suficiente para atender personalmente a cada usuario que requiere “probar” nuevos productos. Este tipo de apoyo técnico también retrasará la salida de otros proyectos importantes que tienen fecha de entrega pactada, ya que el presupuesto de tiempo se verá forzado, generando una percepción de falta de compromiso, que puede redundar en falta de credibilidad, con lo cual la alternativa no sería sostenible en el mediano plazo.

## **VIII.2 Outsourcing**

Cambiar la estructura hacia el outsourcing.

Detectar los productos en el mercado de software que se puedan adaptar a las necesidades de la empresa y renunciar al desarrollo de software interno.

Se desarrollan Contratos que cubran a la empresa de malos proveedores, en el que se incluyan estándares de calidad, cumplimiento, mantenimiento posterior y respaldo.

Se crean equipos de trabajo especialistas en valorar las diferentes ofertas, que seguirán formularios a completar, con puntos de revisión.

Se buscarán proveedores avalados por estándares internacionales como la IEEE o CMM, con lo cual se garantiza un respaldo alto en cuanto a consistencia de los productos.

Los proveedores de software traen nuevas ideas a la empresa, cada vez que ofrecen nuevos productos, que permiten aprender gracias a la globalización.



Se crea una base de datos de proveedores de software y se mantiene actualizado el cumplimiento de las etapas de cada proyecto con el fin de tener un historial de cada uno de ellos y a la vez aumentar el poder de negociación.

El software a adquirir aprovechará la arquitectura de servidores de IBM, con la que cuenta la empresa, por lo que sería una cláusula en el contrato.

Los usuarios de la región pueden contactar nuevos proveedores a nivel mundial a través de la www, aportando nuevas ideas de negocio; ellos serían promotores de la utilización del software ya que estarían involucrados desde la búsqueda de productos.

Se crearían estándares de documentación para que los proveedores cumplan con estándares internos y facilitar el mantenimiento de sistemas en el futuro.

El problema de esta alternativa es el equipo amplio de personal que se requiere para evaluar los diferentes intentos de usuarios por traer nuevos servicios a su negocio, y ya que hay diferentes modalidades de trabajo en la región, habría duplicidad de trabajo. La instalación del software también requiere personal técnico de la empresa y mantenimiento después de instalado, lo que implica contar con personal capacitado que incrementan el costo de los proyectos, y es poco probable que pueda estimarse con cierto grado de exactitud desde el momento de evaluación del mismo, para incluirlo en el presupuesto de la oferta y así compararlo con otras. Por otra parte los contratos de mantenimiento si permite cuantificar el costo del software proyectado a varios años, pero genera una dependencia del proveedor, que ante una ruptura de relaciones afectaría a los clientes de la empresa indirectamente, ya sean por tiempo de respuesta o por control de cambios por mantenimiento.

### **VIII.3 Cambiar a una plataforma de desarrollo más rápida**

Esto implica que las futuras aplicaciones se desarrollen en plataformas abiertas, que no sean sobre lenguaje RPG tradicional y en los servidores actuales.

Se capacita al personal en técnicas de programación orientadas a objetos, con programación en lenguaje Java, que como la inversión que se ha hecho en los equipos de IBM AS400, es millonaria y son compatibles con Java, se puede seguir utilizando el equipo actual.

Se contrata personal capacitado en estas herramientas de programación para asesorar los cambios.

Las siguientes contrataciones deben requerir que los programadores sepan Java y se estarían capacitando en el ambiente de IBM, lo que requiere una curva de entre 3 y 6 meses para poder contar con ellos en el desarrollo de proyectos. Este tipo de personal está siendo capacitado en una cantidad razonable en las universidades nacionales, por lo que el aumento de la oferta, implica un costo menor que el actual, con programadores en RPG.

El ciclo de desarrollo se mantiene: levantar la idea, levantar requerimientos, analizar, diseñar, programar en Java, probar e implantar, por lo que se puede aprovechar el conocimiento del personal actual en las etapas que no requieren programación y acelerar la salida de productos.

Se mantendría personal que programe en RPG, porque no todo se puede programar en Java, como los procesos nocturnos de cálculos de intereses que recorren 300 estados de cuenta, o programas que procesan 500 transacciones por segundo en épocas como Navidad para autorizar o rechazar compras con tarjeta.

La tendencia mundial, que incluso el mismo IBM la recomienda, es moverse a la programación en Java para tener mejores oportunidades de negocio en Internet, ya que este lenguaje permite llegar a todas las computadoras del mundo.

La programación orientada a objetos que se requiere para desarrollar con Java, así como la misma forma en que se programa, genera la documentación suficiente durante el ciclo de desarrollo, para dar un eficiente mantenimiento posterior ante cambios requeridos por el negocio. También esta técnica hace que los usuarios participen del proyecto desde sus inicios, con lo que se convierten en seguidores y promotores de la aplicación, ante las otras áreas de negocio.

Durante el proceso de aprendizaje de ambos grupos de programadores, los que saben Java para aprender de ambiente IBM, y viceversa, requieren aumentar la supervisión, pruebas y revisión de programas, antes de llevarlos a producción.

Se adquieren nuevos servidores y licencias que permitan desarrollar software en estas plataformas abiertas, las cuales estarían siendo aprobadas en presupuestos anuales.

El problema a controlar es en la transición de las aplicaciones, donde no se ha probado que el desarrollo sea más ágil en Java, así como su mantenimiento. Lo que implica arduas revisiones por parte de personal que estaría también capacitándose en ese momento.

Por otra parte, uno de los problemas actuales que afectan el tiempo de entrega de los proyectos es la plataforma en que se desarrolla, que es la de IBM, la cual requiere que el programador no solo conozca Java, sino que cree su ambiente de pruebas, y que la metodología rigurosa de pruebas debe garantizar que las cosas no van a afectar clientes.

Como no toda la aplicación se puede cambiar a Java y ambientes abiertos, el costo de mantener ambos ambientes, tanto en desarrollo, pruebas, multiplicado por los 5 países de la región es difícil de justificar en presupuesto.

#### **VIII.4 Administrar por Proyectos de forma centralizada.**

Cambiar la forma de administrar los proyectos.

Consiste en hacer un análisis de los proyectos a desarrollar antes de iniciar su atención en firme, con la cuál el Gerente de Negocio tomaría la decisión de si va o no con el mismo.

Implica una reunión inicial entre personal técnico y usuarios de negocio, en la cual se estiman las horas necesarias de aporte por parte de cada uno de los recursos, lo cual se incluye como costo del proyecto.

Se acuerdan las entregas o funcionalidades que se requieren del sistema, así como el plazo y el presupuesto estimado.

Se compara este presupuesto de hacer el proyecto con personal interno contra el costo de uno o varios "softwares" que estén disponibles en el mercado y que ofrezcan algo similar, se analizan las ofertas, y se le suman las horas estimadas para implantarlo en la empresa.

Se toma la mejor opción ya sea adquirir un software que esté probado en el mercado, o pagar porque lo programen tipo outsourcing, o desarrollarlo con personal de la empresa.

Se establecen reuniones periódicas de seguimiento por proyecto, es recomendable cada 2 semanas, donde tanto personal de negocio como técnico.

Se cierra el proyecto y se agradece al personal que participó.

El orden de atención de proyectos dependerá de las necesidades de negocio y su impacto regional.

Los tiempos de entrega serán de acuerdo a lo negociado en el inicio de proyecto, estimados por un equipo con experiencia en el área, por lo que el usuario tendría el control y podría coordinar la puesta en marcha de sus cambios administrativos, si se requieren.

La calidad estándar de los diferentes proyectos que se atenderían paralelamente, requiere un equipo de pruebas y certificación de software cuya función sea no impactar al cliente.

El mantenimiento de sistemas tradicionales, requiere conocimiento de la aplicación instalada, por lo que se documentaría el cambio lo suficiente antes de asignarlo para programación, de forma que el costo del proyecto pueda compararse entre hacerlo con personal interno o externo.

Los contratos para proyectos que se hacen con terceros, deben incluir cláusulas de exclusividad durante al menos 3 años, para evitar que la competencia tenga acceso a la tecnología de la empresa en corto tiempo.

Los proyectos que no son de interés regional, sino que obedecen a intereses de negocio de un país en particular, serían evaluados con un poco de flexibilidad, permitiendo que se desarrolle por fases, en donde las primeras fases cumplan los requerimientos del país al que le urge salir con un nuevo producto al mercado, y luego si el software es requerido a nivel regional, se crea otro proyecto. Así, se estaría trabajando alineado con el negocio y manteniendo el control por medio de estándares regionales.

Los estándares y centralización de proyectos, favorecen tener documentación integrada, conocimiento integrado, con lo cual se crea una mayor dependencia e importancia del centro de informática regional.

Se crean equipos de trabajo que evalúen proyectos de acuerdo a su especialidad, los cuales tendrían estándares a revisar y seguir de acuerdo al tamaño del proyecto.

Así, los proyectos que requieren cambios rápidos y mínimos, se atienden de forma más ágil que los grandes.

La centralización de desarrollo de proyectos, permite reducir costos por trabajo duplicado. Permite dirigir al personal disponible y necesario a los proyectos mas importantes, para cumplir fechas de entrega.

Los usuarios percibirían que la unidad de desarrollo de proyectos de software es una sola, con gran poder y control sobre la región.

El problema de esta alternativa es que el tiempo invertido en análisis de varias opciones atenta contra la fecha en que el área de negocio quiere salir al mercado con el producto.

Los equipos centralizados deben analizar proyectos de países con ambientes diferentes al de Costa Rica, por lo que se mantendrá una constante capacitación en cuestiones regulatorias y de mercado regional.

El usuario tendrá un punto de contacto único para dar seguimiento de su proyecto a través del líder de proyecto técnico.

Esta alternativa es la más viable, ya que aprovecha la infraestructura actual, y logra entregar los proyectos en las fechas y presupuestos pactados con los usuarios de negocio.

## IX. Decisión

- **Plan de Acción para la Administración por Proyecto de forma centralizada.**

En el proceso de desarrollo de software, el primer paso debe ser evaluar el costo del proyecto, las funciones que se implementarán y el tiempo en que se estima va a terminar.

La base del análisis debe ser la especificación clara de los requerimientos que se le piden al sistema. Esta etapa la realizará un equipo de profesionales especializados en el área de sistemas afín con el requerimiento de negocio. Por ejemplo, si el proyecto naciente corresponde a un área de crédito, el equipo de técnicos que lo atenderá debe tener experiencia en los sistemas que procesan las funciones de esa área, trabajando en conjunto con personal del área de negocio con la suficiente experiencia.

El siguiente paso, será solicitar un análisis del costo en que se incurriría si el proyecto se desarrolla por el equipo de programadores que tiene a cargo Don José. Mientras que en paralelo se asignará la labor de buscar opciones externas que cubran los requerimientos identificados en la primera etapa. Esta asignación se puede hacer a personal del área de negocio o a personal técnico según el acuerdo en ese momento.

Luego del tiempo acordado en la reunión inicial, y tener las alternativas por escrito, se reúne el equipo de técnicos con los ejecutivos de negocio. En esta reunión se definen las prioridades en que se van a ejecutar las funcionalidades descritas en los requerimientos, permitiendo así que el aporte de valor por parte del software, a las áreas de negocio, se instale en fases, para lograr que interactúen los empleados de las áreas de negocio con los técnicos en el proceso de mejora continua.

También en esta reunión se toma la decisión de cuál alternativa implementar, optimizando el uso de los recursos de la empresa.

Durante las pruebas e implantación del proyecto, el equipo técnico seleccionado para el proyecto, sería el encargado, junto con el área de negocio, de validar que la calidad entregada en el software, esté cumpliendo con los requerimientos iniciales.

Como parte del proceso de cierre de proyecto, se hará una evaluación del costo real en que se incurrió, así como del cumplimiento de la fecha de entrega y la calidad entregada. Esto con el fin de dejar datos en una bitácora que permita tomar decisiones con respecto a proveedores y equipos de análisis de proyectos, o mejorar los procesos de planificación, seguimiento y ejecución. La comparación de presupuesto inicial, contra el costo real del proyecto permiten ajustar los próximos presupuestos y generan la percepción de control de proyectos que requiere el área de negocio.

Con respecto a los proyectos locales, deben pasar por el análisis del equipo técnico especialista, con el fin de recibir la asesoría y recomendaciones que se estimen pertinentes, así como para detallar en ese momento el impacto regional, y dejar un plan de proyecto que tenga este alcance. Así, se puede asignar etapas de ejecución del proyecto, de manera que el negocio pueda tener su producto de forma ágil prestando valor al negocio, y se deje planificada la fase en que se estandarice para su uso regional.

Para mantener bajo control el tiempo designado por el equipo de técnicos al análisis de cada proyecto entrante, se crearán indicadores de control, que permitan segmentar los diferentes tipos de proyecto y mejorar el proceso de evaluación de los mismos.

## **X. Bibliografía.**

### **Periódicos:**

Confidencial. Semanario de Información y Análisis.  
Edición No. 162 / Del 3 al 9 de octubre de 1999. Nicaragua.

La Extra, San José, Costa Rica, Sábado 7 de febrero de 2004, Monday, 31-Jan-2005  
19:50:27 CST

### **Libros:**

Thompson, Strickland. (1999) Administración Estratégica, Conceptos y Casos.  
México. McGraw-Hill

Hiebing y Cooper. (1992) Como preparar el exitoso plan de mercadotecnia. McGraw  
Hill.

### **Artículos:**

Rico, Elsa. (Mayo 2004). Editorial: Ante la tecnología de hoy. EBSCO.

Conseglieri, Agustín. (2004). El profesional de la informática; jul/ago 2004, Vol. 13.  
Capítulo 4. Pag. 301-303. EBSCO.