

Incrementar la capacidad de hardware y software de la empresa Diners Club Perú S.A. para satisfacer su demanda transaccional

Luis Alberto Ayala Arias¹, Arturo Enrique Peñaherrera Deza², Clara Patricia Urrea Rodríguez³

Escuela de Postgrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC, Lima, Perú)

RESUMEN

El Perú experimenta, desde hace varios años, un crecimiento económico sostenido, lo que se expresa en un aumento en el volumen de las transacciones comerciales que diariamente se realiza (Banco Mundial, s.f.). Asimismo, el uso de las tarjetas de crédito ha aumentado significativamente (“Los créditos con tarjetas se dispararon”, 2015). Las empresas que brindan servicios relacionados con las tarjetas de crédito han visto aumentada su demanda de proceso por cada transacción. Este artículo presenta la solución para aumentar la capacidad de proceso de la empresa Diners Club Perú basado en la eficiencia de sus sistemas de cómputo y el uso de las mejores prácticas del Project Management Institute (PMI) para la planificación y dirección del proyecto. Fue necesario realizar un estudio de costo-beneficio, analizar las ventajas y desventajas por cada alternativa, contenida en el caso de negocio. Luego de seleccionar la mejor opción, se procedió a desarrollar el plan para dirección del proyecto para la implementación de un nuevo servidor (mejor alternativa), se aplicaron las áreas de conocimiento propuesta por PMI. Dentro de los principales resultados del trabajo se encuentran el plan para la dirección del proyecto, compuesto por los planes para cada una de las áreas de conocimiento mencionadas, y las recomendaciones para la ejecución de la planificación.

PALABRAS CLAVE

¹ Correo: u111113@upc.edu.pe

² Correo: aepenaherrera@gmail.com

³ Correo: clarapatriciau@yahoo.com

Ayala Arias, L. A., Peñaherrera Deza, A.E., Urrea Rodríguez, C. P. (2015). Incrementar la capacidad de hardware y software de la empresa Diners Club Perú S.A. para satisfacer su demanda transaccional. *Sinergia e Innovación*, 3(2), 81-111.

Fecha de recepción: 30/09/15

Fecha de aceptación: 03/12/15

gestión de proyectos, dirección de proyectos, proyectos de TI, gestión de proyectos de TI

Increasing the hardware and software capacity at Diners Club Perú S.A. to satisfy transactional demand

ABSTRACT

Peru is experiencing several years of sustained economic growth, which can be seen in an increased volume of daily commercial transactions (Banco Mundial, s.f.). Similarly, the use of credit cards has increased significantly (“Los créditos con tarjetas se dispararon”, 2015). Companies that provide credit card related services have seen an increased demand for processing each transaction. This article presents a solution to increase the credit card transaction processing capacity at Diners Club Perú based on the efficiency of its computer systems and the use of best practices established by the Project Management Institute (PMI) for project planning and management. We realized a cost-benefit analysis as well as an analysis of advantages and disadvantages for each alternative in the business case. After selecting the best option, we developed the project management plan for the implementation of a new server (the best alternative) using the PMI knowledge domains. Among the key results were the project management plan, composed of the plans for each of the knowledge domains, and the recommendations for executing the plan

KEYWORDS

Project management, IT management, IT project management

1. Introducción

Perú presenta un aumento en los volúmenes de transacciones comerciales, tanto a nivel de empresas, como de personas naturales. El empleo de los medio de pagos electrónicos, además de preferibles, por la facilidad de su uso, se han vuelto necesarios para proteger los intereses de sus poseedores y ayudar a los gobiernos del mundo a controlar el flujo de transacciones sospechosas. La gerencia de Productos y Servicios al Usuario, de la Superintendencia de Banca y Seguros, estimó que para fines del 2009 llegarían a los 6.5 millones de tarjetas de créditos emitidas en el Perú (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2015)). Si sumamos a este crecimiento los objetivos de negocio de los emisores de tarjetas y de los adquirientes (rol que sirve a los establecimientos donde se puede pagar con tarjeta), se presenta una necesidad imperiosa de aumentar la capacidad de proceso para atender la demanda operativa de los clientes: personas y establecimientos de las entidades vinculadas al negocios de las tarjetas de crédito.

En este contexto, Diners Club Perú, experimentó un problema: "¿Cómo implementar un sistema que permita atender la demanda transaccional de los actuales y nuevos clientes?". Se reconoció la necesidad de desarrollar un proyecto que apoye la estrategia de crecimiento comercial (Alva Pino, 2012) a través de la implementación de nuevo hardware y software que permita el incremento significativo de transacciones.

Para lograr el incremento de la capacidad de proceso de Diners Club Perú, se desarrolló el caso de negocio que contiene los diferentes escenarios posibles: *do nothing* (hacer nada), *upgrade/overhaul* al servidor existente, servicio *outsourcing* (tercerización), sistema de renta (alquiler) y adquisición del servidor. Se optó por la compra del servidor por ser más rentable y ofrecer las mejores ventajas técnicas.

Dada la magnitud de la inversión destinada al referido proyecto y el grado de impacto que su elaboración ejerce sobre los objetivos estratégicos de la organización, así como la participación de múltiples áreas funcionales; se consideró necesaria la utilización de los conocimientos de dirección de proyectos que ofrece el PMI. El uso de estándares de aceptación mundial, garantizó los mejores resultados.

Las mejores prácticas del PMI incluyen el uso de técnicas y herramientas para realizar la definición del alcance, incluyendo la estructuración del mismo a nivel de entregables; el análisis de riesgo cualitativo y cuantitativo; la estimación de costos y tiempos del proyecto; el análisis de los indicadores de calidad y el análisis del costo-beneficio de la calidad; determinar el requerimiento

de los recursos humanos; la forma de establecer la relación de las comunicaciones a lo largo del proyecto y la gestión de las adquisiciones.

Estos conocimientos fueron aplicados en el análisis y elaboración del proyecto en mención, esto ayudó a la toma de decisiones por parte del equipo del proyecto, sobre la implementación técnica de los equipos, software, dirección del personal y los posibles riesgos que se presenten en el proyecto. Así mismo permitió la priorización de las actividades necesarias para lograr la implementación del hardware y software necesarios en la organización. Para lograr el objetivo se procedió considerando lo siguiente:

- Revisión de la bibliografía disponible sobre la dirección de proyectos y de la empresa Diners Club Perú.
- Comparación de casos similares en la entidad objeto de estudio o en otras afines.
- Consulta a los expertos con competencia en la implementación de proyectos similares.
- Definición de variables de dirección aceptables para el desempeño de los recursos asignados al proyecto, en base a las cuales se establecen valores razonables para el logro de los objetivos.
- Aplicación de las mejores prácticas del PMI.
- Reuniones del equipo para verificar el material disponible y definir su uso en el presente caso.

Como resultado del estudio y aplicación realizados, se preparó el caso de negocio que sirvió de base para la planificación; se elaboró el plan para la dirección del proyecto: Incrementar la capacidad de hardware y software de la empresa Diners Club Perú S.A. para satisfacer su demanda transaccional.

El presente artículo empieza con el caso de negocio, que contiene el análisis de las diferentes alternativas para mejorar la capacidad transaccional de la empresa y la selección de la mejor opción. Para esto, se consideró el beneficio operativo y económico que se obtendrían, es decir, la justificación del proyecto. Luego, se presenta la planificación del proyecto con un breve contenido de cada uno de los planes que conforman el plan para la dirección del proyecto. Posteriormente, se presentan las principales conclusiones sobre el trabajo realizado. Finalmente se presentan las sugerencias para la etapa de ejecución del plan para la dirección del proyecto.

2. Caso de Negocio

El caso objeto de análisis está referido a la necesidad de aumentar la capacidad de hardware y software de la empresa Diners Club Perú, de manera que se puedan ejecutar las operaciones con una mayor velocidad y que se garantice el desempeño continuo de su plataforma. De esta manera, se busca lograr la capacidad adecuada y alcanzar el grado de excelencia operacional deseado.

Descripción del problema

Diners Club Perú presentaba una afiliación promedio de 8,000 tarjetas nuevas por año que junto con las que ya se encontraban activa generaban aproximadamente 7,000,000 de transacciones anuales. Los clientes y establecimientos reportaban lentitud en el proceso de pago con la tarjeta, lo cual incrementaba el tiempo de término de los procesos de *back-office*. La reducida eficiencia de la capacidad de proceso de las operaciones incrementó el riesgo ante cualquier incidencia que se presentara. Por ejemplo, si se producía un error en un proceso y esto producía demoras el cierre diario, se contaba con poco tiempo para resolverla sin impactar la apertura del día siguiente.

Los planes de crecimiento comercial no se correspondían con la capacidad de proceso computacional: sin una mejora sustancial, se produciría un colapso que finalmente afectaría el servicio que se brinda al cliente y por consiguiente a los intereses económicos de la empresa y la imagen de la marca.

Se buscaba alcanzar confiabilidad y estabilidad operativa, debido a la cantidad de dispositivos y datos actuales, así como la capacidad de respuesta y la flexibilidad de la infraestructura actual, logrando situar a Diners Perú en una posición ideal al contar con una base sólida para el crecimiento constante. Los beneficios brindan estabilidad operativa, optimización y robustecimiento de la red, asimismo permiten atender el crecimiento de las operaciones y disponer de una mayor velocidad.

Alternativas de solución

Para determinar la viabilidad del proyecto se analizaron cinco alternativas, ya que es importante percibir que un caso de negocios es mucho más que la presentación de un análisis de retorno sobre la inversión.

Do nothing (No hacer nada). De mantener la capacidad actual, se debe considerar que el actual servidor presenta problemas de rendimiento, se producen demoras en la ejecución de procesos automatizados, así mismo, las operaciones de lote (*back-office*) experimentan demoras que pueden comprometer el inicio de las operaciones del día siguiente. De presentarse incidentes que

comprometen procesos que se ejecutan en el servidor, estos ven aumentado su riesgo por el pobre rendimiento del servidor.

Up grade / overhauling (Actualización). Se implementaría en un tiempo menor con respecto a la primera opción y a menor costo. Sin embargo, efectuar un upgrade al servidor actual no permite alcanzar los niveles de rendimiento requeridos, ni aprovechar la versión mejorada del sistema operativo y de los dispositivos con nuevas capacidades. Es posible aumentar el tamaño del disco duro y la memoria; pero el rendimiento no mejorará significativamente. El mantenimiento se haría más frecuente y costoso.

Servicio outsourcing (Tercerización). Reduciría el gasto de personal del área, así como los costos de mantenimiento y otros afines. Sin embargo, la organización no considera la tercerización de su centro de cómputo, la cual involucraría cambios en procesos e implementación de acuerdos de servicios con terceros que no se han identificado como necesidades del negocio. Así mismo, los costos y esfuerzos implementación son altos.

Sistema de renta. La implementación es más rápida y menos riesgosa. El costo del alquiler, en el tiempo, supera el importe de la compra del equipo. No existe stock disponible, es decir, inmediato, el proveedor tendría que adquirir el equipo para otorgarlo en alquiler. La empresa no dispondría de la depreciación a su favor, ni del crédito fiscal por el IGV⁴ del equipo adquirido.

Adquisición de servidor nuevo. Se aprovecharían todas las ventajas tecnológicas de la versión más reciente de software y hardware. El costo de mantenimiento aumentará gradualmente, pero no será de consideración. El personal que lo operará será capacitado con facilidad por ser una versión del mismo producto de software y hardware. El equipo a ser reemplazado, quedará disponible para otros usos, como contingencia o pruebas. La empresa podrá aplicar la depreciación del equipo a su favor y del crédito fiscal por el IGV registrado en la factura emitida por el proveedor. La implementación duraría más e involucra ciertos riesgos, tomaría esfuerzo por parte del personal del staff de la organización.

Se determinó que la mejor opción es la compra de un nuevo servidor. La evaluación se basó en dos componentes: El técnico y el económico. Se detalla el sustento respectivo para la alternativa seleccionada:

⁴ IGV es "impuesto general a las ventas", conocido en otros países como "impuesto al valor agregado" que afecta al utilizador final de bienes o servicios.

Componente técnico

Se evaluó cuantitativamente el componente técnico de cada alternativa de solución en base a los criterios de evaluación indicados en la Tabla 1 (ver abajo). Para cada criterio, se otorgó el siguiente puntaje según su calificación: bajo (1 punto), medio (2 puntos), alto (3 puntos). En la tabla 1 se aprecia que la suma del puntaje es 13 (2 puntos para el criterio de costo óptimo y vigencia tecnológica en el tiempo y 3 para cada uno del resto de criterios). Los valores que se presentan corresponden a la alternativa seleccionada: "Adquisición de nuevo servidor".

Tabla 1 Evaluación del componente técnico, alternativa *do nothing* (no hacer nada)

| Criterio de evaluación | Bajo | Medio | Alto |
|-----------------------------------|----------|-------|------|
| Estabilidad | 1 | | |
| Costo óptimo de mantenimiento | 1 | | |
| Vigencia tecnológica en el tiempo | 1 | | |
| Rendimiento | 1 | | |
| Capacidad transaccional | 1 | | |
| Puntaje total | 5 | | |

Tabla 2 Evaluación del componente técnico, alternativa Up grade / overhauling (actualización)

| Criterio de evaluación | Bajo | Medio | Alto |
|-----------------------------------|----------|-------|------|
| Estabilidad | 1 | | |
| Costo óptimo de mantenimiento | | 2 | |
| Vigencia tecnológica en el tiempo | | 2 | |
| Rendimiento | | 2 | |
| Capacidad transaccional | | 2 | |
| Puntaje total | 9 | | |

Tabla 3 Evaluación del componente técnico, alternativa servicio outsourcing (tercerización)

| Criterio de evaluación | Bajo | Medio | Alto |
|-----------------------------------|------|-------|------|
| Estabilidad | | 2 | |
| Costo óptimo de mantenimiento | 1 | | |
| Vigencia tecnológica en el tiempo | | 2 | |
| Rendimiento | | | 3 |
| Capacidad transaccional | | | 3 |

| | |
|----------------------|-----------|
| Puntaje total | 11 |
|----------------------|-----------|

Tabla 4 Evaluación del componente técnico, alternativa sistema de renta

| Criterio de evaluación | Bajo | Medio | Alto |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Estabilidad | | | 3 |
| Costo óptimo de mantenimiento | 1 | | |
| Vigencia tecnológica en el tiempo | | 2 | |
| Rendimiento | | | 3 |
| Capacidad transaccional | | | 3 |
| Puntaje total | 12 | | |

Tabla 5 Evaluación del componente técnico, alternativa adquisición de servidor nuevo

| Criterio de evaluación | Bajo | Medio | Alto |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Estabilidad | | | 3 |
| Costo óptimo de mantenimiento | | 2 | |
| Vigencia tecnológica en el tiempo | | 2 | |
| Rendimiento | | | 3 |
| Capacidad transaccional | | | 3 |
| Puntaje total | 13 | | |

Componente económico

Se realizaron las evaluaciones financieras correspondientes y se definió la mejor opción con uso de dos indicadores. Primero, VPN, expresada en importe monetario: si el proyecto es rentable, de llegar 0 quiere decir que se ha recuperado la inversión, si es mayor muestra lo que se gana (menor a 0 indica pérdida) (Chu Rubio, 2012). Segundo, TIR, que expresa en porcentaje la rentabilidad, que cuanto más alto mejor. Se comparó el TIR contra la tasa de descuento o costo de oportunidad, es decir, cuánto vale el dinero de la empresa. Por ejemplo, si tuviéramos el dinero en el banco ganando una tasa de 15% anual, y la TIR del proyecto fuese menor, hubiese sido mejor dejar el dinero en el banco (Chu Rubio, 2011). También se definieron las ventajas de la mejor alternativa consideran las principales características técnicas.

Para la evaluación económica se definieron las siguientes variables:

- Membresía: Se considera la membresía anual promedio por producto: Tarjeta Co-Branding Hiraoka S/.75.00⁵, Club Miles S/.250.00 y Diners Clásica S/.125.00.
- Afiliaciones por año: La meta comercial, considerando la capacidad de proceso, varía de acuerdo a cada escenario.
- Estimado intereses por tarjeta anual: Es el promedio del ingreso que se obtiene por Intereses generado por una tarjeta de crédito al financiar las comprar en cuotas, 70,000,000, entre 210,000 tarjetas=S/.333.33.
- Costo del servicio por tarjeta: Es lo que cuesta a la empresa mantener cada tarjeta considerando todos los costos asociados por año.
- Gastos por atención de incidencias: Es el estimado de gastos por incidencias generadas en el equipo y las que se pueden generar por impacto de esos incidentes en otros procesos de la empresa.

Tabla 6 Evaluación financiera de compra de servidor nuevo

| | |
|---|------------|
| Afiliaciones por año | 8,000 |
| Ingresos | |
| Membresía: | 150.00 |
| Estimado intereses por tarjeta anual | 333.33 |
| Costos | |
| Costo del servicio por tarjeta anual | 362.50 |
| Gastos por atención de incidencias(consecuencia del servicio) | |
| Gastos de personal ⁶ | 454,600.00 |
| Costo del servicio de alquiler | |
| Gasto por actualización del equipo (mejor modelo) | |
| Impuestos a la renta | 30% |

| Inversión | Inversión | Vida útil (años) | Depreciación anual | Valor contable año 5 | Valor salvamento año 5 |
|-----------|-----------|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
|-----------|-----------|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|

⁵ Al 26/11/15, un dólar estadounidense equivalía a 3.30 nuevos soles peruanos (US \$ 1.00 = S/. 3.30)

⁶ Considera el costo del todo el RRHH involucrado por los 8 meses que dura el proyecto tanto interno como externo (gerente, jefes, analistas, operadores, consultores externos, entre otros), ver presupuesto.

| | | | | | |
|-------------------|--------------|---|------------|------|------|
| Compra servidor | 1,580,000.00 | 5 | 316,000.00 | 0.00 | 0.00 |
| Caja de seguridad | 420,000.00 | 5 | 84,000.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 2,000,000.00 | | 400,000.00 | 0.00 | 0.00 |

E/R Proyectado

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | 3,866,667 | 3,866,667 | 3,866,667 | 3,866,667 | 3,866,667 |
| Gastos de personal especializado | (454,600) | | | | |
| Costo de servicio | (2,900,000) | (2,900,000) | (2,900,000) | (2,900,000) | (2,900,000) |
| Depreciación | (400,000) | (400,000) | (400,000) | (400,000) | (400,000) |
| EBIT | 12,067 | 66,667 | 566,667 | 566,667 | 566,667 |

| Flujos de caja | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| NOPAT = EBIT (1-t) | | 78,447 | 396,667 | 396,667 | 396,667 | 396,667 |
| (+) Depreciación | | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| (-/+) Var CTN | (129,700) | (129,700) | (129,700) | (129,700) | (129,700) | 648,500 |
| (-) Capex | (2,000,000) | | | | | - |
| FCL | (2,129,700) | 348,747 | 666,967 | 666,967 | 666,967 | 1,445,167 |

| | |
|----------------------------|----------------|
| Tasa de Descuento = | 15.00% |
| VPN = | 216,266 |
| TIR = | 18.45% |

Tabla 7 Resumen de Resultados

Esta tabla presenta la comparación tanto de los valores del componente económico, como el puntaje del componente técnico por cada alternativa de solución propuesta. Se aprecia que la alternativa "Adquisición de nuevo servidor" tiene los mejores resultados.

| Escenario | Componente económico | | Puntaje de componente técnico |
|--|----------------------|--------|-------------------------------|
| | VPN | TIR | |
| 1. Escenario Do Nothing (No hacer Nada) | (S. /47,737) | 10.98% | 10 |
| 2. Escenario de Up grade / overholding al servidor existente | (S/. 229,065) | 7.42% | 11 |
| 3. Servicio Outsourcing | (S/. 165,054) | 7.62% | 9 |
| 4. Sistema de Renta (alquiler) | (S/. 23,508) | 14.30% | 8 |
| 5. Adquisición de nuevo servidor | S/. 216,266 | 18.45% | 13 |

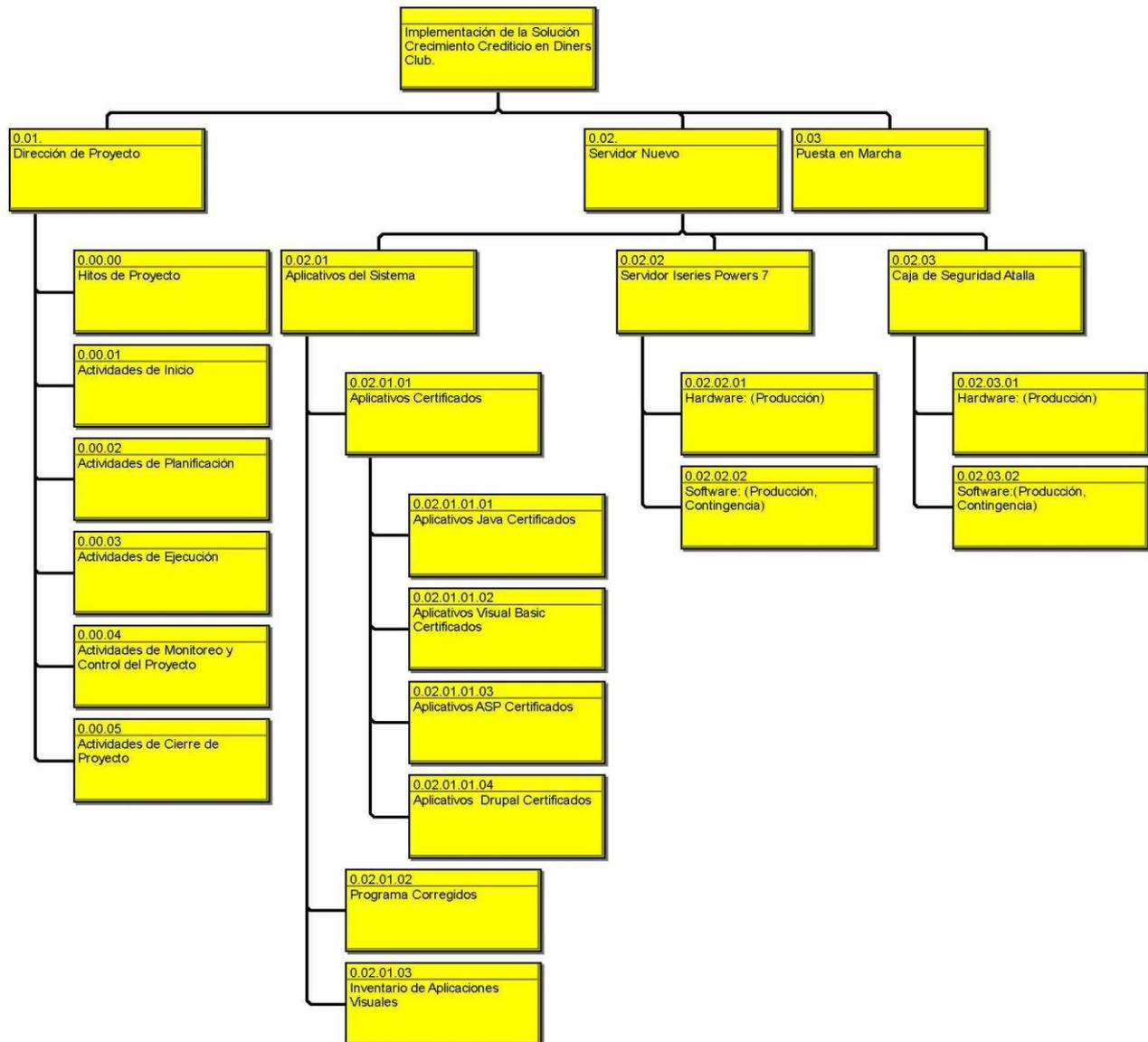
3. Planificación del proyecto

La planificación del proyecto es el núcleo de la solución que Diners requiere, comprende los planes de gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de la calidad, gestión de recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de los interesados y gestión de las adquisiciones. A continuación se presentan aspectos claves relacionados a cada uno de los planes mencionados que fueron desarrollados.

Plan de gestión del alcance

Uno de los factores que permite el éxito de un proyecto es la adecuada gestión de su alcance. Este plan incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto abarque solo el trabajo requerido y se tenga claridad sobre la labor a realizar, permitiendo la estimación del presupuesto y cronograma y reducir los cambios en el proyecto. La conclusión de este plan nos define qué es lo que realmente necesita Diners Club y cuáles son las condiciones dentro de las cuales deben proporcionarse el resultado buscado.

El primer paso del plan fue recopilar los requisitos del mismo, con la "matriz de rastreabilidad de requisitos" donde se capturan y documentan las necesidades y requisitos de los interesados, que nos permitan cumplir el objetivo del proyecto (Project Management Institute, 2015). Con nuestros requisitos establecidos, se definió el alcance del proyecto y elaboró la estructura de desglose del trabajo EDT, con lo que nuestros entregables son subdivididos en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. Se presenta la EDT del proyecto

Gráfico 1 Cuadro de desglose de trabajo (EDT)**Principales entregables del proyecto:*****Implementación del servidor iSeriesPower 7***

Se compone de la implementación del hardware y software necesario para que opere con toda la carga de procesos que tiene el servidor actual y la potencialidad que caracteriza a la nueva tecnología que incorpora el nuevo equipo.

Implementación de la caja de seguridad Athala

Este equipo, también un computador, es especialmente diseñado para gestionar los procesos de seguridad de la tarjeta de crédito. Genera las clave de seguridad como el pin (valor de cuatro

número que se usa, por ejemplo para retirar dinero de cajeros ATM) y también valida los mismos cuando se realiza alguna transacción.

Certificación de los aplicativos del sistema

Existen aplicativos que no se encuentran en el servidor pero que comunican con él y que deben funcionar luego del cambio del servidor. Estos programas deben ser certificados para evitar que dejen de funcionar por alguna incompatibilidad entre la nueva tecnología y a la actual para ello se requiere de un equipo de especialistas en software, tanto para certificar los aplicativos, como para solucionar cualquier problema que se presente, el cual debe requerir de un desarrollo de software.

Plan de gestión del tiempo

Se establecieron los procedimientos y políticas para la planificación, el desarrollo y control del cronograma del proyecto que permiten garantizar el término del proyecto dentro de los plazos previstos (Gray & Larson, 2009). Para elaborar el cronograma se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

1. El método de planificación elegido fue el CPM (*critical path method*), o método de ruta crítica, la misma que debió mostrarse en rojo en los gráficos del proyecto.
2. En cronograma debió contar con actividades que tengan asignado: tiempo, recursos humanos y materiales, las relaciones de dependencias entre actividades. Este detalle serviría para controlar, monitorear y reportar el progreso.
3. Las actividades en su mayoría usaron la relación fin-comienzo, es decir, que una actividad inicia al finalizar la anterior. El uso de cualquier otro tipo de relación (inicio-inicio, comienzo-fin, fin-fin) fue limitado y requirió justificación.
4. Se utilizó la herramienta Primavera P6 Profesional. Es un software que permite gestionar el cronograma de un proyecto y generar información de control para el jefe de proyecto y los demás interesados.
5. Para la definición de actividades se utilizó como criterio el juicio de experto.

Se estimaron los tiempos asignado a las actividades y recursos asignados a las mismas tomando en cuenta los siguientes puntos:

1. Para la estimación de las duraciones y usos de recursos (humanos y materiales), se utilizará el juicio de experto, proporcionado por los analistas y consultores externos.
2. Los plazos de entrega de los equipos serán provistos por los proveedores de los mismos.

Para limitar y calificar cualquier cambio, se establecieron de antemano las siguientes razones aceptables para cambios en cronograma del proyecto:

1. Modificación al alcance del proyecto.
2. Demora en la llegada de los equipos siempre que afecten la ruta crítica del proyecto.
3. Restricciones a la contratación de nuevo personal y personal outsourcing.
4. Mayores plazos de los estimados para las actividades críticas del proyecto.

Todo cambio debió ser analizado en base a la ruta crítica del proyecto. Posteriormente, se analizará la variación en las actividades del proyecto y se calculará en forma determinante el retraso o adelanto como resultado de este cambio, basado en el cronograma aprobado. Si la variación indica posibilidad de retrasos en el proyecto, el equipo deberá presentar el plan de recuperación o el sustento de uso de la reserva de contingencia de tiempo para ser evaluado por el jefe del proyecto e implementar las acciones.

Asimismo, se acordó cómo los cambios al cronograma serían administrados:

1. Todos los cambios potenciales deberán ser presentados en la reunión semanal del proyecto y se aprobarán o rechazarán por el comité que se constituye para tal fin.
2. Para los cambios potenciales aprobados, el jefe de proyecto presentará la estimación del tiempo para su revisión.
3. Recibida la estimación, se determinará el impacto en tiempo y serán presentados para la aprobación del comité.
4. Para los cambios finalmente aprobados, se deberá presentar un plan para mitigación del impacto en el plazo del proyecto, el cual podría llevar a utilizar la reserva de contingencia o solicitar la ampliación de plazo del proyecto.
5. Para el uso de la reserva de contingencia se requerirá la aprobación del jefe de proyecto y para la ampliación de plazo del proyecto la aprobación del Patrocinador.
6. Todo cambio será registrados en un Log, (lista de cambios) para el seguimiento.
7. Semanalmente se emitirá el Log de cambios del proyecto.

Cronograma del proyecto

| ActivityID | Activity Name | Original Duration | Start | Finish | Remaining Labor Units | Predecessors | Successors |
|--|---|-------------------|-----------|------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Implementación de la Solución Crecimiento Creditio en Diners Club | | | | | | | |
| Dirección de Proyecto | | 223d | 27-May-13 | 12-Feb-14 | 21642 | | |
| Hitos de Proyecto | | 223d | 27-May-13 | 12-Feb-14 | 0028 | | |
| Hitos de Proyecto | | 223d | 27-May-13 | 12-Feb-14 | 0 | | |
| B1000 | Inicio de Proyecto | 0d | 27-May-13 | | 0 | | B1080 |
| B1010 | Definición de los criterios de diseño | 0d | 19-Jul-13 | | 0 | B1220, B1280 | |
| B1020 | Recepción del servidor iSeries Power 7 y sus aditamentos. | 0d | | 02-Sep-13* | 0 | | B1460 |
| B1030 | Recepción de la caja de seguridad y sus aditamentos. | 0d | | 01-Nov-13* | 0 | | B1500 |
| B1040 | Entrega de informe de pruebas y programas corregidos | 0d | | 18-Dec-13 | 0 | B1450 | |
| B1050 | Instalación del servidor iSeries Power 7 | 0d | | 02-Jan-14 | 0 | B1490 | |
| B1060 | Implementación de la Caja de seguridad | 0d | | 16-Jan-14 | 0 | B1570 | |
| B1070 | Fin de Proyecto | 0d | 12-Feb-14 | | 0 | B1630 | |
| Actividades de Inicio | | 5d | 27-May-13 | 31-May-13 | 40 | | |
| B1080 | Presentación del proyecto Kick-Off | 0d | 27-May-13 | | 0 | B1000 | B1090 |
| B1090 | Elaboración de la documentación inicial | 1d | 27-May-13 | 27-May-13 | 8 | B1080 | B1100 |
| B1100 | Elaborar el Registro de Interesados | 2d | 28-May-13 | 29-May-13 | 16 | B1090 | B1110 |
| B1110 | Elaborar Acta de Constitución | 2d | 30-May-13 | 31-May-13 | 16 | B1100 | B1120 |
| Actividades de Planificación | | 15d | 01-Jun-13 | 18-Jun-13 | 256 | | |
| B1120 | Elaborar la Matriz de Rastreabilidad de Requisitos | 2d | 01-Jun-13 | 03-Jun-13 | 32 | B1110 | B1130 |
| B1130 | Definir la declaración del alcance del proyecto | 2d | 04-Jun-13 | 05-Jun-13 | 32 | B1120 | B1140 |
| B1140 | Elaborar catálogo de fuentes a probar | 1d | 06-Jun-13 | 06-Jun-13 | 16 | B1130 | B1150 |
| B1150 | Elaboración de Plan de Gestión de Tiempo | 2d | 07-Jun-13 | 08-Jun-13 | 16 | B1140 | B1160 |
| B1160 | Elaboración del Plan de Gestión de Costo | 3d | 10-Jun-13 | 12-Jun-13 | 24 | B1150 | B1170 |
| B1170 | Elaboración del Plan de Comunicaciones | 1d | 13-Jun-13 | 13-Jun-13 | 8 | B1160 | B1180 |
| B1180 | Elaboración del Plan de Riesgos | 2d | 14-Jun-13 | 15-Jun-13 | 32 | B1170 | B1190 |
| B1190 | Elaboración del Plan de Gestión de Calidad | 2d | 14-Jun-13 | 15-Jun-13 | 32 | B1180 | B1200 |
| B1200 | Elaboración del Plan de Recursos Humanos | 2d | 14-Jun-13 | 15-Jun-13 | 32 | B1190 | B1210 |
| B1210 | Elaboración del Plan de Adquisiciones | 2d | 17-Jun-13 | 18-Jun-13 | 32 | B1200 | B1220 |
| Actividades de Ejecución | | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 2790 | | |
| B1660 | Registro y tomas de datos | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 1395 | B1220 | B1570 |
| B1670 | Elaboración de Reporte de Resultados | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 1395 | B1220 | B1570 |
| Actividades de Monitoreo y Control del Proyecto | | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 2790 | | |
| B1640 | Análisis de Informe de Reporte | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 1395 | B1220 | B1570 |
| B1650 | Elaboración de Plan de Acción | 174d | 22-Jun-13 | 14-Jan-14 | 1395 | B1220 | B1570 |
| Actividades de Cierre de Proyecto | | 8d | 00-Feb-14 | 12-Feb-14 | 152 | | |
| B1600 | Elaborar informe final | 3d | 00-Feb-14 | 06-Feb-14 | 24 | B1360, B1440 | B1620, B1610 |
| B1610 | Recopilar las lecciones aprendidas | 3d | 06-Feb-14 | 10-Feb-14 | 48 | B1600 | B1630 |
| B1620 | Elaborar Acta de Cierre | 5d | 06-Feb-14 | 12-Feb-14 | 80 | B1600 | B1630 |
| B1630 | Firmar Acta de cierre del proyecto | 0d | | 12-Feb-14 | 0 | B1610, B1620 | B1070 |
| Servidor Nuevo | | 190d | 19-Jun-13 | 28-Jan-14 | 15554 | | |
| Aplicativos del Sistema | | 152d | 19-Jun-13 | 18-Dec-13 | 12644 | | |
| Aplicativos Certificados | | 136d | 19-Jun-13 | 29-Nov-13 | 9032 | | |
| Aplicativos Java Certificados | | 52d | 19-Jun-13 | 20-Aug-13 | 2904 | | |
| B1220 | Definición de criterios del diseño | 4d | 19-Jun-13 | 22-Jun-13 | 160 | B1210 | B1230, B1240 |
| B1230 | Definición de Seguridad Centralizada Java | 3d | 24-Jun-13 | 26-Jun-13 | 144 | B1220 | B1250 |
| B1240 | Definición de Recargas on line | 4d | 24-Jun-13 | 27-Jun-13 | 208 | B1220 | B1250 |
| B1250 | Implementación del ambiente de pruebas | 7d | 28-Jun-13 | 06-Jul-13 | 392 | B1240, B1230 | B1260 |

| ActivityID | ActivityName | Original Duration | Start | Finish | Remaining Labor Units | Predecessors | Successors |
|--|---|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| B1260 | Capacitación del colaborador de Outsourcing | 7d | 08-Jul-13 | 15-Jul-13 | 280 | B1250 | B1280, B1270 |
| B1270 | Desarrollo de las pruebas | 28d | 16-Jul-13 | 17-Aug-13 | 1680 | B1260 | B1290 |
| B1290 | Elaborar Informe de Pruebas | 2d | 19-Aug-13 | 20-Aug-13 | 40 | B1270 | B1310, B1300 |
| Aplicativos Visual Basic Certificados | | 114d | 16-Jul-13 | 29-Nov-13 | 4468 | | |
| B1280 | Definición de Criterio de Diseño | 4d | 16-Jul-13 | 19-Jul-13 | 80 | B1260 | B1310, B1010 |
| B1300 | Clasificar Fuentes de acuerdo a su forma de conexión | 1d | 21-Aug-13 | 21-Aug-13 | 44 | B1290 | B1440, B1320 |
| B1310 | Implementación del ambiente de pruebas | 2d | 21-Aug-13 | 22-Aug-13 | 112 | B1290, B1280 | B1330 |
| B1330 | Desarrollo de las pruebas | 80d | 23-Aug-13 | 27-Nov-13 | 4160 | B1310 | B1440 |
| B1440 | Elaborar Informe de Pruebas | 2d | 28-Nov-13 | 29-Nov-13 | 72 | B1300, B1330 | B1450, B1600 |
| Aplicativos ASP Certificados | | 23d | 22-Aug-13 | 18-Sep-13 | 1332 | | |
| B1320 | Preparar inventario de fuentes a probar | 1d | 22-Aug-13 | 22-Aug-13 | 28 | B1300 | B1340 |
| B1340 | Implementación del ambiente de pruebas | 5d | 23-Aug-13 | 28-Aug-13 | 320 | B1320 | B1350 |
| B1350 | Desarrollo de las pruebas | 15d | 29-Aug-13 | 18-Sep-13 | 960 | B1340 | B1360 |
| B1360 | Elaborar Informe de Pruebas | 2d | 17-Sep-13 | 18-Sep-13 | 24 | B1350 | B1370, B1600 |
| Aplicativos Drupal Certificados | | 10d | 19-Sep-13 | 30-Sep-13 | 328 | | |
| B1370 | Preparar inventario de fuentes a probar | 1d | 19-Sep-13 | 19-Sep-13 | 12 | B1360 | B1380 |
| B1380 | Implementación del ambiente de pruebas | 3d | 20-Sep-13 | 23-Sep-13 | 192 | B1370 | B1390 |
| B1390 | Desarrollo de las pruebas | 1d | 24-Sep-13 | 24-Sep-13 | 64 | B1380 | B1400 |
| B1400 | Elaborar Informe de Pruebas | 5d | 25-Sep-13 | 30-Sep-13 | 60 | B1390 | B1410 |
| Programa Corregidos | | 61d | 01-Oct-13 | 12-Dic-13 | 3312 | | |
| B1410 | Entrega de lista de programas fuentes con problemas de conexión | 1d | 01-Oct-13 | 01-Oct-13 | 12 | B1400 | B1420 |
| B1420 | Desarrollo para la corrección de los programas | 45d | 02-Oct-13 | 25-Nov-13 | 2880 | B1410 | B1430, B1470 |
| B1430 | Pase a producción de los fuentes corregidos | 15d | 26-Nov-13 | 12-Dic-13 | 420 | B1420 | B1450, B1460 |
| Inventario de Aplicaciones Visuales | | 5d | 13-Dic-13 | 18-Dic-13 | 300 | | |
| B1450 | Elaboración del Inventario de Aplicación Fina | 5d | 13-Dic-13 | 18-Dic-13 | 300 | B1430, B1440 | B1040 |
| Senidor Iseries Powers 7 | | 31d | 26-Nov-13 | 02-Jan-14 | 2110 | | |
| Hardware: (Producción) | | 22d | 30-Nov-13 | 26-Dic-13 | 1190 | | |
| B1455 | Instalación en equipo de prueba | 6d | 30-Nov-13 | 06-Dic-13 | 426 | B1470 | B1480 |
| B1480 | Instalación de Senidor de Producción Nueva | 1d | 12-Dic-13 | 13-Dic-13 | 24 | B1430, B1020 | B1465, B1500 |
| B1465 | Instalación del micro-código y sistema operativo desde cinta en el Sistema Power 7. | 10d | 14-Dic-13 | 26-Dic-13 | 740 | B1460, B1490 | B1490 |
| Software: (Producción, Contingencia) | | 31d | 26-Nov-13 | 02-Jan-14 | 920 | | |
| B1470 | Preparar lista de opciones a probar por aplicación | 4d | 26-Nov-13 | 29-Nov-13 | 128 | B1420 | B1455 |
| B1480 | Instalación de base de datos y instalar fuentes de producción | 6d | 07-Dic-13 | 13-Dic-13 | 432 | B1455 | B1465 |
| B1490 | Restaurar el Sistema de Producción. | 5d | 27-Dic-13 | 02-Jan-14 | 360 | B1465 | B1510, B1050 |
| Caja de Seguridad Abila | | 37d | 13-Dic-13 | 28-Jan-14 | 800 | | |
| Hardware: (Producción) | | 22d | 13-Dic-13 | 10-Jan-14 | 320 | | |
| B1500 | Instalación de caja de seguridad | 1d | 13-Dic-13 | 14-Dic-13 | 24 | B1460, B1030 | B1510 |
| B1510 | Realizar la configuración al conexión a la red | 1d | 03-Jan-14 | 03-Jan-14 | 40 | B1460, B1500 | B1520 |
| B1520 | Generación de certificado de senidor | 1d | 04-Jan-14 | 04-Jan-14 | 40 | B1510 | B1530 |
| B1530 | Crear partición para la caja de seguridad. | 1d | 06-Jan-14 | 06-Jan-14 | 24 | B1520 | B1540 |
| B1540 | Realización de Pruebas | 4d | 07-Jan-14 | 10-Jan-14 | 192 | B1530 | B1550 |
| Software: (Producción, Contingencia) | | 15d | 11-Jan-14 | 28-Jan-14 | 480 | | |
| B1550 | Definir los criterios de configuración para senidor de producción | 1d | 11-Jan-14 | 11-Jan-14 | 16 | B1540 | B1560 |

| Activity ID | Activity Name | Original Duration | Start | Finish | Remaining Labor Units | Predecessors | Successors |
|------------------|---|-------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|
| B1500 | Configuración del sistema | 2d | 13-Jan-14 | 14-Jan-14 | 04 | B1550 | B1570 |
| B1570 | Efectuar pruebas de certificación de la configuración | 2d | 15-Jan-14 | 16-Jan-14 | 80 | B1560, B1600, B1550, B1640, B1670 | B1580, B1660 |
| B1590 | Trabajos del Proceso de Migración | 5d | 17-Jan-14 | 22-Jan-14 | 200 | B1570 | B1590 |
| B1590 | Efectuar Pruebas | 5d | 23-Jan-14 | 28-Jan-14 | 120 | B1580 | B1900, B2000 |
| Puesta en Marcha | | 20d | 10-Jan-14 | 03-Feb-14 | 60 | | |
| B1900 | Capacitaciones al personal técnico | 15d | 10-Jan-14 | 28-Jan-14 | 60 | B1590 | |
| B2000 | Prueba Integral en Puesta en Marcha | 5d | 28-Jan-14 | 03-Feb-14 | 0 | B1590 | B1600 |

Plan de gestión de costos

Se establecieron los procedimientos y políticas para la planificación, desarrollo y control del presupuesto del proyecto que permita garantizar el término del proyecto dentro de los montos aprobados (Gray & Larson, 2009). Para elaborar el presupuesto se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

1. Definido los entregables del proyecto, se procedió a calcular los costos por entregable en función de las horas de los recursos resultantes del cronograma por sus respectivos costos unitarios.
2. Para determinar el costo del hardware se consideró la cotización del proveedor del servidor y de la caja de seguridad.
3. El gasto general fue calculado en base a estimados de los gastos administrativos (Software, copia, artículos de oficinas, alquileres, etc.) requeridos para el proyecto y se mostrará como porcentaje en base a los costos directos.
4. Se consideró la reserva de contingencia producto del análisis cuantitativo de los riesgos y para la reserva de gestión la empresa establece un 5% sobre el total del proyecto.

Para limitar y calificar cualquier cambio, se establecieron de antemano las siguientes razones aceptables para realizar cambios en el costo del proyecto:

1. Modificación al alcance del proyecto.
2. Nuevos requerimientos.
3. Mayores costos a los estimados para las actividades del proyecto, siempre que afecten más del 5% del presupuesto original.
4. Mayores costos en los principales equipos del proyecto, siempre que afecten más del 5% del presupuesto.

De manera similar, se estableció un procedimiento para calcular la variación de costos en el proyecto y así mantener un mejor control de los mismos:

1. Todo cambio deberá ser analizado si se encuentra dentro o fuera del alcance contratado.
2. Se presentará la distribución de los costos y la incidencia del cambio en todo el proyecto.
3. Cuando la variación indica posibilidad de mayor del 5% de costos en el proyecto, el equipo deberá presentar el plan de ajuste o el sustento de uso de la reserva de contingencia para ser evaluado por el jefe de proyecto e implementar las acciones de manera de mitigar el impacto.

Asimismo, se acordó como serían administrados los cambios en el costo:

1. Todos los potenciales cambios deberán ser presentados en la reunión semanal del proyecto y se aprobarán o rechazarán según lo determine el comité conformado para tal fin.
2. Para los potenciales cambios aprobados, se deberá presentar la estimación del costo del cambio para su revisión.
3. Recibida la estimación, se determinará el impacto en costo y serán presentados para la aprobación del jefe del proyecto.
4. Para los cambios finalmente aprobados, se deberá presentar un plan para mitigación del impacto en el costo del proyecto, lo cual podría considerar el uso de la reserva de contingencia o solicitar mayores fondos al proyecto.
5. Para el uso de la reserva de contingencia se requerirá la aprobación del jefe de proyecto y para mayores fondos la aprobación del patrocinador.
6. Todo cambio será registrados en un Log, (lista de cambios) para el seguimiento.
7. Semanalmente se emitirá el Log de cambios del proyecto.

Tabla 8 El presupuesto del proyecto al 30/03/14 (en Nuevos Soles)

| Item | Descripción | Und | Cantidad | PU | Total |
|----------|------------------------------|-------|----------|------------|--------------------|
| 0 | Dirección de Proyecto | | | | S/. 483,960 |
| | Gerencia(1) | Meses | 8.00 | S/. 12,000 | S/. 96,000 |
| | Jefaturas(4) | Meses | 8.00 | S/. 30,500 | S/. 244,000 |
| | Analistas | Horas | 5,860 | S/. 25 | S/. 136,600 |

| Item | Descripción | Und | Cantidad | PU | Total |
|------------|---------------------------------|-------|----------|-------------|--------------------|
| | Coordinador | Horas | 104 | S/. 40 | S/. 4,160 |
| | Consultor outsourcing | Horas | 64 | S/. 50 | S/. 3,200 |
| 0.1 | Aplicativos Certificados | | | | S/. 353,960 |
| | Recursos | | | | S/. 353,960 |
| | Consultor outsourcing | Horas | 1,480 | S/. 50 | S/. 74,000 |
| | Coordinador | Horas | 1,844 | S/. 40 | S/. 73,760 |
| | Analistas | Horas | 5,464 | S/. 25 | S/. 136,600 |
| | Programador | Horas | 3,104 | S/. 20 | S/. 62,080 |
| | Operador | Horas | 752 | S/. 10 | S/. 7,520 |
| 0.2 | Servidor IseresPowers | | | | S/. 640,940 |
| | Recursos | | | | S/. 55,440 |
| | Consultor outsourcing | Horas | 288.00 | S/. 50 | S/. 14,400 |
| | Coordinador | Horas | 224.00 | S/. 40 | S/. 8,960 |
| | Analistas | Horas | 712.00 | S/. 25 | S/. 17,800 |
| | Programador | Horas | 434.00 | S/. 20 | S/. 8,680 |
| | Administrador | Horas | 216.00 | S/. 15 | S/. 3,240 |
| | Operador | Horas | 236.00 | S/. 10 | S/. 2,360 |
| | Suministros | | | | S/. 585,500 |
| | Servidor IseresPowers | Glb | 1.00 | S/. 585,500 | S/. 585,500 |
| 0.3 | Caja de Seguridad | | | | S/. 192,940 |
| | Recursos | | | | S/. 27,400 |
| | Consultor outsourcing | Horas | 184.00 | S/. 50 | S/. 9,200 |
| | Coordinador | Horas | 244.00 | S/. 40 | S/. 9,760 |
| | Analistas | Horas | 200.00 | S/. 25 | S/. 5,000 |
| | Programador | Horas | 40.00 | S/. 20 | S/. 800 |
| | Administrador | Horas | 144.00 | S/. 15 | S/. 2,160 |

| Item | Descripción | Und | Cantidad | PU | Total |
|------|-------------------------|--------------|------------------|-------------|----------------------|
| | Operador | Horas | 48.00 | S/. 10 | S/. 480 |
| | Suministros | | | | S/. 165,540 |
| | Caja de Seguridad | Glb | 1.00 | S/. 165,540 | S/. 165,540 |
| | Sub total | Horas | 21,642.00 | | S/. 1,671,800 |
| | Gastos Generales | 7.33% | | | S/. 122,600 |
| | Reserva de Contingencia | 5.34% | | | S/. 95,869 |
| | Reserva de Gestión | 5.00% | | | S/. 94,513 |
| | Total | | | | S/. 1,984,783 |

Tabla 9 Detalle de Gastos Generales

| Item | Gastos Generales | Und | Cantidad | PU | S/. 122,600 |
|------|--------------------------|-----|----------|------------|-------------|
| 1 | Útiles de oficina | mes | 8.00 | S/. 1,000 | S/. 8,000 |
| 2 | Hardware y Software | mes | 8.00 | S/. 3,000 | S/. 24,000 |
| 3 | Alquiler de Oficina | mes | 8.00 | S/. 2,500 | S/. 20,000 |
| 4 | Capacitaciones | mes | 1.00 | S/. 30,000 | S/. 30,000 |
| 5 | Transportes | mes | 8.00 | S/. 500 | S/. 4,000 |
| 6 | Gastos de consultor | mes | 8.00 | S/. 2,000 | S/. 16,000 |
| 7 | Comunicación | mes | 8.00 | S/. 200 | S/. 1,600 |
| 8 | Gastos de Luz/ Agua | mes | 8.00 | S/. 500 | S/. 4,000 |
| 9 | Recompensas de desempeño | Glb | 1.00 | S/. 15,000 | S/. 15,000 |

Plan de gestión de calidad

El plan de gestión de calidad responde a una decisión estratégica de la empresa y tiene por objetivo proporcionar los lineamientos para establecer, implementar, verificar y mantener un sistema de gestión de acuerdo a los estándares de Diners Club Perú. Esto permitirá la satisfacción plena del cliente (Socio Diners), la maximización de utilidades para los accionistas y el desarrollo

armonizado de las actividades laborales. El alcance de este plan de gestión de calidad comprende las actividades de aseguramiento y control de calidad correspondientes al proyecto "Incrementar la capacidad de hardware y software de la empresa Diners Club Perú S.A. para satisfacer su demanda transaccional". Los requisitos contenidos en este plan son de carácter obligatorio para todo el personal que realice trabajos o interactúe con el proyecto (Project Management Institute, 2015).

El aseguramiento de la calidad se realizará ejecutando auditorías a los procesos de tal manera de determinar si las actividades del proyectos están cumpliendo los procedimientos y estándares, las mismas que se realizaran a solicitud del jefe de proyecto o de calidad y abarcarán las diferentes etapas del proyecto y estarán a cargo del analista de mejora de procesos. En caso que se generen observaciones importantes en alguna de éstas auditorías, se programará auditorías adicionales para confirmar la implementación de los cambios sugeridos en cada auditoría. El informe de cada una de las auditorías evaluará si el proceso es aceptable. Para el control de calidad se establecen inspecciones durante los proceso del proyecto a cargo del jefe de calidad para que el producto (servidor y caja de seguridad) cumpla con los requisitos especificados, y los resultados esperado en los proceso de las aplicaciones será evaluado por el analista de calidad en ambiente de prueba.

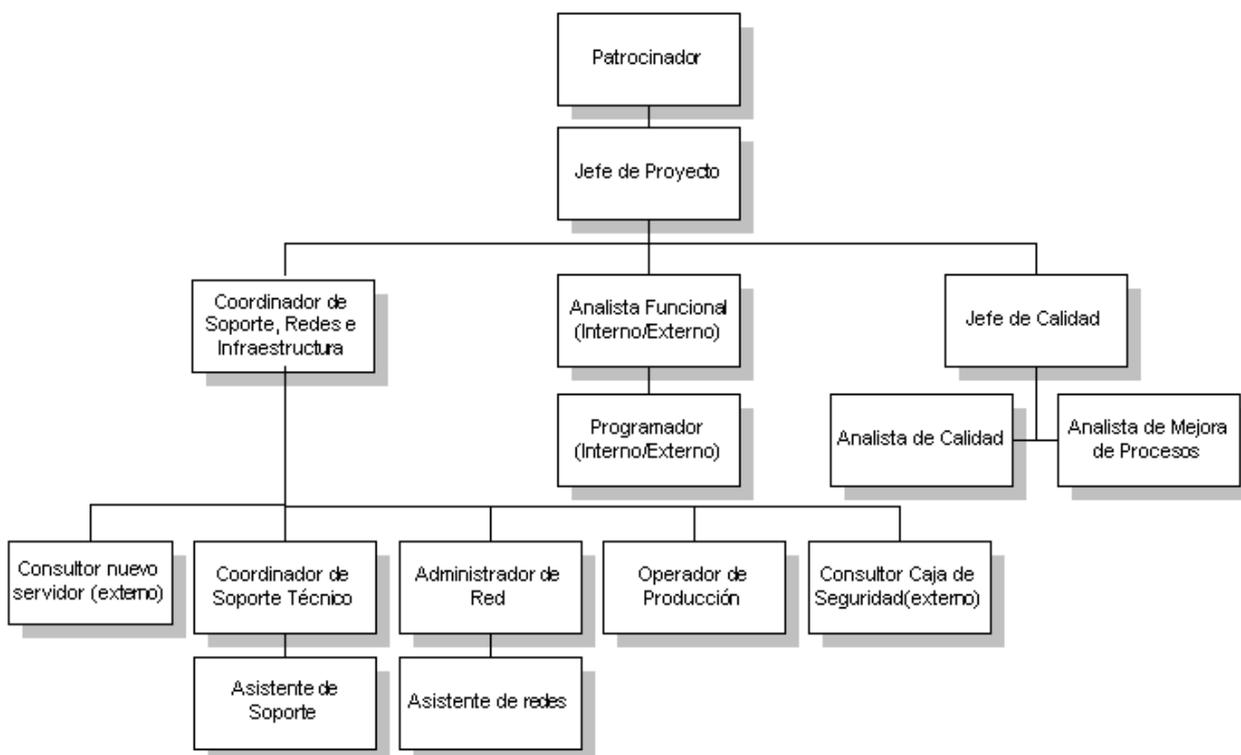
El mejoramiento continuo durante el proceso de implementación del servidor se efectuará con periodicidad quincenal en las actividades siguientes:

- Capturar datos del flujo del proceso.- Se debe levantar información sobre la secuencia de pasos que se siguen, la documentación involucrada y los actores que producen las acciones.
- Analizar el proceso.- Se podrán utilizar las siguientes herramientas de análisis: diagrama causa-efecto, diagrama de Pareto, histogramas, hojas de control, diagrama de flujo, diagrama de control.
- Definir la oportunidad de mejora.- Se identificarán y especificarán los cambios necesarios para mejorar el proceso, así mismo se debe explicar el efecto positivo que se logrará, en términos cuantitativos y cualitativos.
- Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso.- Estas acciones deben definirse en coordinación con el dueño o dueños del proceso y con la aprobación de la gerencia involucrada.

- Aplicar las acciones correctivas.- Esta actividad es delegada al equipo correspondiente con los requisitos que se desean cumplir.
- Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas.- La evaluación de las mejoras al proceso debe garantizar que existe un beneficio de impacto significativo.

Plan de recursos humanos

Se identificó el personal necesario para el proyecto y se documentaron sus roles, responsabilidades y las habilidades requeridas para su participación en el proyecto (Project Management Institute, 2015). Se presenta el organigrama definido para el proyecto:



Plan de comunicaciones

La comunicación fluida y clara permite que los interesados del proyecto se enteren y participen oportunamente de las actividades. La comunicación suele ser un factor crítico no solo en las organizaciones, también en los proyectos, el tiempo limitado que tiene un proyecto, vuelve incluso más crítico este factor. Según la guía del PMBOK:

“Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y

diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto” (Project Management Institute.

Para ello, se elaboró el siguiente cuadro del plan de comunicaciones:

Tabla 10 Plan de comunicaciones

| Información | Responsable | A quién va | Método de comunicación | Descripción de la comunicación |
|--|------------------------|---|---------------------------------|---|
| Enunciado del alcance del proyecto | Jefe de Proyecto | Equipo del Proyecto | Copia del acuse de recibo | Enunciado del alcance del Proyecto |
| | | | e-mail | Justificación del proyecto. Descripción del producto. Entregables del proyecto. Objetivos del proyecto |
| Dirección del Proyecto | Jefe de Proyecto | Equipo del Proyecto. | e-mail | Plan para la Dirección del proyecto. Incluye todos los planes de gestión. |
| Solicitud de Cambios | Solicitante Autorizado | Comité de cambio | Copia del acuse de recibo | Formato Solicitud de Cambios con la justificación. |
| Aprobación Solicitud de Cambios | Jefe de Proyecto | Jefe de Proyecto Equipo del Proyecto | Copia del acuse de recibo | Descripción detallada del cambio autorizado y los motivos de aprobación. |
| Cronograma y presupuesto del Proyecto. | Jefe de Proyecto | Equipo del proyecto | e-mail | Hitos del Proyecto Diagrama de Gantt Tiempo de las actividades. Presupuesto |
| | | Patrocinador | Copia del acuse de recibo | |
| Informe Semanal | Jefe de Proyecto | Equipo del Proyecto | Presentación. Según Formato. | Avances semanales Comparativo del avance semanal real con el proyectado Porcentaje de avance real versus el proyectado. Indicadores de porcentajes del valor ganado. |
| Agenda de Reuniones | Jefe de Proyecto | Equipo del Proyecto Jefe de Calidad. | e-mail | Incidencias del proyecto Acuerdo de actas anteriores. Avances del proyecto. |

| Información | Responsable | A quién va | Método de comunicación | Descripción de la comunicación |
|-------------|-------------|------------|------------------------|---|
| | | | | Cambios solicitados que requieran aprobación del cliente. |

Plan de gestión de riesgos

El Plan de gestión de riesgos detalla la metodología para minimizar la probabilidad y los impactos de eventos adversos, como también optimizar la probabilidad de impacto de los acontecimientos beneficiosos para el proyecto. El objetivo de este plan es definir los procesos claves de gestión de riesgos, así como las herramientas para su evaluación, registro y su planificación que permitan:

- Identificar riesgos.
- Evaluar riesgos.
- Desarrollar respuestas a los riesgos.

Los procesos considerados para una gestión de riesgos efectiva son definir el alcance, luego evaluar y gestionar los riesgos mediante la ejecución de los planes de respuesta a las causas que los generan.

Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es un proceso continuo que tiene como objetivo determinar el nivel de exposición y control de los riesgos durante el estudio y/o ejecución del proyecto. Para realizar la evaluación es necesario planificar el método, duración, alcance, fechas e interesados que permitan realizar la captura, cuantificación y la respuesta a los riesgos de manera oportuna y efectiva. Alguno de estos métodos usados fueron:

- Talleres, con duración de 8 horas.
- Reuniones, con duración de 2 horas.
- Entrevistas, con duración de 1 hora.

Posteriormente, se elaboró el programa de gestión de riesgos que estableció los métodos y las fechas en que se realizarían las evaluaciones.

Identificación de riesgos:

La identificación del riesgo y sus causas es el proceso recurrente de captura y/o validación de los eventos que tienen o tendrán un potencial impacto negativo o positivo en caso de producirse

(riesgos y oportunidades). Para ver identificación de riesgos del proyecto, se utilizaron talleres de tormenta de ideas.

Cuantificación cualitativa de riesgos

La cuantificación cualitativa es el proceso de determinar la probabilidad de que se produzca el riesgo y la evaluación de los posibles impactos. Para cada riesgo se consultó la existencia y la efectividad de acciones de respuesta a la fecha. En base a esto, se procedió a asignar una probabilidad de ocurrencia y una severidad definida para una o más dimensiones de impacto en caso de ocurrir el riesgo, obteniendo así el valor residual que permitirá hacer un ranking, mapeo y selección de aquellos riesgos que requieren gestionarse mediante la ejecución de los planes de respuesta.

Cuantificación cuantitativa de riesgos

Para estimar la reserva de contingencia que se aplica para la estrategia "Aceptar Activo" de respuesta al riesgo negativo, se utilizó el método cuantitativo de riesgos. El análisis de riesgo cuantitativo trata de asignar valores numéricos a los riesgos, utilizando datos empíricos o cuantificando evaluaciones cualitativas. En la siguiente tabla se presentan algunos riesgos identificados a partir de este proceso.

Tabla 11 Riesgos identificados y respuestas

| Enunciado del riesgo | | | Respuesta | |
|--|---|---|---|--|
| Causa | Evento incierto | Impacto | Estrategia: Acción | Entregable |
| Incompatibilidad de la nueva versión del sistema operativo con los aplicativos periféricos actuales. | Inoperatividad de los aplicativos periféricos | Se detiene los procesos de la empresa | Buscar documentación sobre el particular/ Consultar con el proveedor del equipo por casos similares | Acuerdo de servicio con el proveedor del servidor para cubrir incidentes |
| La nueva caja de seguridad no se puede conectar al nuevo servidor | La caja de seguridad no está operativa | No se pueden validar operaciones de retiro desde cajeros electrónicos | Derivar plan de contingencia al proveedor, el cual está especializado y mejor preparado que el equipo interno | Extensión del contrato para cubrir incidencias por incompatibilidad de dispositivos. |
| Migración incompleta y no se puede efectuar | Falla en el back-up de | Demora o imposibilidad | Ejecutar un back-up | Back-up adicional |

| Enunciado del riesgo | | | Respuesta | |
|--|---|---|---|--|
| Causa | Evento incierto | Impacto | Estrategia: Acción | Entregable |
| | respaldo | de efectuar la migración | adicional a las bases de datos | |
| Identificación/ desarrollo de una herramienta que permita analizar los fuentes masivamente. | Contar con una herramienta para el análisis de fuentes | Se reduce el tiempo del análisis para detectar potenciales errores | Asignar la búsqueda o desarrollo de una herramienta de análisis de fuentes. | Herramienta de análisis entregada. |
| Error en la configuración de los atributos para la generación de llaves | Generación de llaves para autorizar transacciones erradas | No se pueden validar operaciones de retiro desde cajeros electrónicos | Capacitación especializada en el intercambio y generación de llaves | Cursos programados y documentación técnica analizada |
| Experiencia en desarrollo de soluciones similares | El colaborador de outsourcing tiene experiencia en un proyecto similar. | Reducción del tiempo de las pruebas y corrección de fuentes | Solicitar al proveedor de persona de outsourcing que sus candidatos tengan experiencias en proyectos similares/ Buscar contactos en proyectos que se conozca que son parecidos | Personal de outsourcing experimentado incorporado al proyecto. |
| Problemas relacionados con el software de conectividad para el nuevo servidor (Cliente Access) | Capacidad de conexión con el nuevo servidor. | Demora en el desarrollo de las pruebas | Comprometer al proveedor para que responda inmediatamente ante problemas de conectividad con el nuevo servidor | Escenario de prueba confiable |
| Problemas relacionados con el abastecimiento de energía que asegure el funcionamiento de la herramienta. | Operatividad del sistema | Se detiene los procesos de la empresa | Acciones preventivas coordinadas con producción. | |
| Utilización de equipos alternativos hasta la solución de los problemas de | Plan de contingencia | | | |

| Enunciado del riesgo | | | Respuesta | |
|----------------------|-----------------|---------|--------------------|------------|
| Causa | Evento incierto | Impacto | Estrategia: Acción | Entregable |
| abastecimiento. | | | | |
| Estatus de pruebas | | | | |

Plan de gestión de los interesados

El proyecto se desarrolla por medio de personas que toman decisiones, participan de las actividades o, en general, son afectadas por el proyecto. El plan de gestión de los interesados contiene la identificación de los mismos y su clasificación para determinar la forma más adecuada de canalizar sus expectativas, requisitos y cuidar el desarrollo de su participación a lo largo del proyecto. Para este fin, el registro de interesados incluyó los siguientes datos: _

Datos generales del documento - el nombre del proyecto, quien lo preparó, revisor y autorizador y las fechas en que cada uno afectó el documento.

Detalle por cada interesado -sus nombres y apellidos, organización (interna o externa), cargo, información de contacto, necesidad o expectativa, influencia (favorable, contraria/alta, regular, baja), requisito y criterio de aceptación.

Niveles de participación.- definidos considerando el impacto del proyecto en los interesados y el nivel de influencia en la organización.

Requisitos de comunicación- estableció los medios y contenidos de comunicación por cada interesado de acuerdo a la fase del proyecto. Se contempló la posibilidad de agrupar interesados de acuerdo a características o intereses comunes. Aunque la dirección del proyecto definió contenidos y medios de comunicación, se recomendó consultar a los interesados para confirmar que la definición es adecuada y es suficiente para su participación en el proyecto.

Plazo y frecuencia para la distribución de la información- Es fundamental la participación de los interesados en la definición de la frecuencia y los plazos en que deben recibir la información que requieren para participar en el proyecto. La propuesta inicial, elaborada por el jefe de proyecto, debe ser revisada y autorizada por el interesado quien puede efectuar los cambios que considera adecuados en tanto no transgredan normas, procedimientos o el desarrollo del proyecto mismo.

Actualización del plan de gestión de los interesados- La necesidad de cambio del plan se identificará durante las reuniones de seguimiento del proyecto. El jefe de proyecto debe canalizar las propuestas de cambio, consultar con el equipo la conveniencia de su implementación y contar con la aprobación del patrocinador.

Plan de gestión de adquisiciones

El plan de gestión de adquisiciones describe el proceso de identificar aquellas necesidades del proyecto (bienes o servicios) que pueden ser mejor obtenidos de fuentes externas a la organización del proyecto. Dentro del proceso de gestión de adquisiciones se deberán cumplir los procedimientos de la organización respecto a:

- Plazos de ejecución y entrega.
- Cronogramas de ejecución.
- Interrupciones o suspensiones de los servicios.
- Lugar de la ejecución de los servicios.
- Procedimientos de control de cambios-incluye requerimientos adicionales.
- Seguimiento supervisión y control.
- Capacitación de los equipos de trabajo/perfiles profesionales requeridos.
- Seguridad-Asegurar la confiabilidad de la información.
- Retribución.
- Facturación.
- Plazos de pago.
- Moras y resolución del contrato.

El proveedor para el desarrollo del sistema o producto debe garantizar el cumplimiento de los estándares de programación, los cuales serán proporcionados por la empresa. Por lo que el proveedor, donde aplique, deberá cumplir los siguientes procedimientos:

- El área de administración será la encargada de la gestión de los procesos de adquisiciones del proyecto, la misma que realizará las siguientes actividades:
- Recibida una solicitud de requisición por el área de control del proyecto, administración realiza la lista de posibles proveedores del servicio.
- Elabora solicitud de cotización, con los requerimientos necesarios para el desarrollo del servicio u compra.
- Revisión inicial de la cotización del proveedor y prepara la matriz de evaluación

- Lidera, conjuntamente con el jefe responsable de la compra, la evaluación de los postores.
- Negocia con el proveedor, mejorar propuesta y detalles del servicio. Estas coordinaciones se realizan mediante entrevistas, visitas al local, correos electrónicos.
- Luego de elegida la oferta, se podrá completar el pedido respectivo. La prestación de los servicios/la entrega del producto no se podrá iniciar en tanto no se reciba la nota de pedido respectiva.
- Realiza la confirmación del servicio con el proveedor.
- Encargado de gestionar firma del contrato.
- Comunicación al que proporciona el servicio la orden de proceder

4. Conclusiones:

1. El análisis del caso de negocio permitió sustentar la decisión de la empresa de invertir en herramientas de software y hardware que permitirán brindar al cliente un mejor servicio jugando un papel estratégico en la cadena de valor de la organización.
2. La planificación del proyecto, objeto de estudio, ha requerido de la sincronización y concordancia de diferentes disciplinas y materias. Las áreas de conocimiento que contienen las mejores prácticas del PMI, han ofrecido procesos que consideran cada uno los aspectos requeridos y la relación entre ellos, permitiendo articular sus flujos para lograr el producto final. Dentro de los procesos más importantes para este tipo de proyecto, se encuentran los del grupos de planificación y de monitoreo y control. El proyecto desarrollado requiere de una planificación lo más precisa posible porque los entregables principales (el servidor, la caja de seguridad técnicamente instalados y los aplicativos listos para usarse con el nuevo servidor) deben ser puestos a producción todos en un mismo despliegue. No se pueden implementar por separado en diferentes fases del proyecto y por otro lado, siendo consecuentes con la importancia dada al primer grupo de procesos. Cualquier desviación de la planificación debe ser controlada en tiempo oportuno, por eso el grupo de monitoreo y control se complementa perfectamente para asegurar que todo lo necesario esté dispuesto en el momento adecuado.
3. El dinamismo del proyecto. La mayoría de los documentos propuestos para el desarrollo del proyecto soportan actualizaciones en el tiempo porque aunque el proyecto requiere de estabilidad para su planificación y ejecución, no es estático y puede ser modificado de acuerdo a los procedimientos establecidos para tal fin. La actualización controlada de

riesgos, calidad, alcance, recursos, costos, tiempos, entre otros, permite mejorar y/o lograr los objetivos planteados.

5. Recomendaciones

1. Estructura organizacional para el proyecto. Para lograr el cumplimiento de lo planificado, se requiere un alto nivel de compromiso de las diferentes áreas de Diners con el proyecto de manera que las actuaciones de las diferentes áreas de la empresa se orientarán al cumplimiento de políticas y prioridades institucionales previamente establecidas.
2. Ambiente de tecnología. Se sugiere armonizarse desde etapas tempranas del proyecto con el proveedor; adoptar los mecanismos necesarios para transferir; y realizar el protocolo de pruebas de preproducción que garanticen el aseguramiento de calidad de todos los componentes para entrar de manera confiable en producción. Teniendo en cuenta que todo sistema tiene una etapa de maduración, se recomienda adelantar un seguimiento muy estricto sobre la utilización de los canales de comunicación. Es conveniente que se lleve a cabo un proceso de acompañamiento por parte de los proveedores de la herramienta.
3. Gestión de la información. Teniendo en cuenta la importancia de la información que se maneja y los requerimientos de disponibilidad, se recomienda implantar ágilmente las medidas planteadas en el proyecto con respecto a las contingencias en la operación siguiendo una metodología de proceso unificado. La gestión de la información es uno de los pilares fundamentales sobre los cuales se basa el desarrollo estratégico de Diners. El dinamismo característico de esta actividad obliga a las organizaciones a adaptarse rápidamente para aprovechar las oportunidades que permitirán desarrollar ventajas competitivas, por ello es importante adoptar un papel previsor y anticiparse para lograr tener éxito en la implementación de proyectos similares. Es necesario mantener en este sentido la aplicación de prácticas reconocidas a nivel internacional como las más adecuadas para este fin.

Referencias

- Banco Mundial. (s.f.). Perú Panorama General. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>.
- Alva Pino, M. (2012, noviembre 05). Diners Club apuesta a los jóvenes para crecer en Perú. *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/tu-dinero/diners-club-apuesta-jovenes-crecer-peru-2050966>.
- Chu Rubio, M. (2011). *Finanzas Aplicadas: teoría y práctica*. Lima: Financial Advisory.
- Chu Rubio, M. (2012). *Fundamentos de Finanzas*. Lima: Financial Advisory.
- Gray, C. & Larson, E. W. (2009). *Administración de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- Los créditos con tarjetas se dispararon 21,1% en mayo. (2015, junio 23). *El Comercio*. Recuperado de http://elcomercio.pe/economia/peru/creditos-tarjetas-se-dispararon-211-mayo-noticia-1820671?ref=flujo_tags_515281&ft=nota_5&e=titulo.
- Project Mangement Insitute. (2015). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*.(5ta ed.). Newtown Square: Project Management Institute.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2015, septiembre 30). Número de Tarjetas de Crédito por Tipo de Crédito y Empresa Bancaria. Recuperado de <https://intranet1.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2015/Setiembre/B-2363-se2015.XLS>.