



**Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ingeniería**

**Administración y control de proyectos informáticos I 75.44
2do Cuatrimestre 2011**

**Trabajos prácticos grupales
Banco Oasys
SmartSoft SRL**

Grupo: 1

Integrantes:

Apellido, Nombre	Padron Nro.	E-mail
Bukaczewski, Veronica	86954	vero13@gmail.com
Garbarini, Lucia	88300	lu.teddy@gmail.com
Roberts, Karen	88062	karenroberts16@gmail.com
Ygounet, Guido Nahuel	88246	gygounet@gmail.com

Índice de contenido

Banco Oasys.....	3
Charter.....	3
WBS.....	4
Diccionario WBS.....	5
Equipos de trabajo.....	7
StakeHolders.....	7
OBS.....	10
Diccionario de Roles.....	11
Versionado.....	13
Versiones.....	13
Entregas Incrementales.....	14
Calendarizacion.....	15
Calendario Cliente.....	15
Riesgos.....	16
SmartSoft SRL.....	18
Charter.....	18
WBS.....	20
Diccionario WBS.....	21
Equipos de trabajo.....	23
StakeHolders.....	23
OBS.....	25
Diccionario de Roles.....	26
Versionado.....	28
Versiones.....	28
Entregas Incrementales.....	28
Planificación.....	29
Estimación de Horas Asignadas por Rol.....	29
Gantt de Recursos.....	31
Calendarizacion.....	32
Calendario Cliente.....	32
Calendario Interno.....	34
Indicadores.....	37
Riesgos.....	38
Proyecto Sistema UARTN.....	40
Riesgos.....	40
Mudanza de la oficina.....	42
Riesgos.....	42
Apendices.....	44
A. Enunciado Banco Oasys.....	44
B. Enunciado SmartSoft SRL.....	45
C. Enunciado Proyecto Sistema UARTN.....	46
D. Enunciado Caso de Estudio – Mudanza de la oficina.....	48

Banco Oasys

Charter

Somos una empresa contratada por Banco Oasys, para realizar la campaña publicitaria, el sistema de suscripción y las consultas sobre el nuevo servicio del banco.

Objetivo

El objetivo es lanzar una campaña de marketing, denominada “Banco Oasys te ayuda a estudiar”, para brindar un auxilio económico en la compra de todos los útiles, uniformes y demás materiales asociados a un año escolar.

Requerimientos a satisfacer

- Campañas de publicidad en medios televisivos, radiales y en afiches en la vía pública.
- Desarrollo de un programa web, que permita la suscripción al servicio.
- Desarrollo de un programa, que permita analizar todo lo consumido por cada cliente y, en función del consumo, aplique una fórmula tabulada y fija que determine el monto que dicho cliente deberá pagar mensualmente durante 12 meses.
- Una línea 0800 para consultas de cualquier tipo durante el período de campaña publicitaria y suscripción.

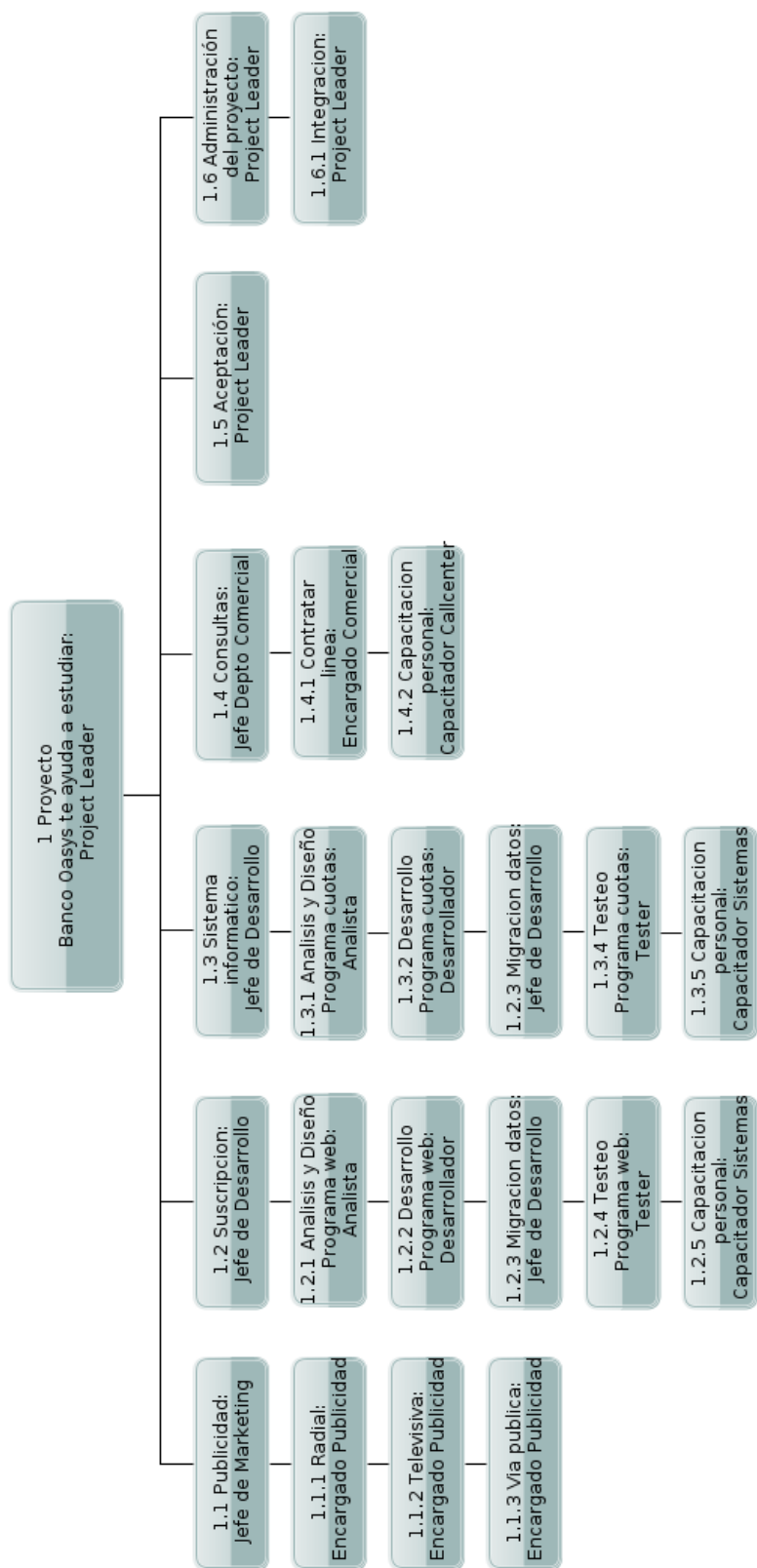
Limitaciones del proyecto

- La publicidad durará dos semanas y luego comenzará el período de suscripción al servicio vía el programa web.
- El último día en que se puede admitir a un suscriptor será 7 días corridos antes del comienzo del año lectivo.
- Los clientes tendrán un período de 30 días corridos a partir de la suscripción para realizar las compras. Vencido ese período, dejará de ser un suscriptor y no podrá seguir utilizando el servicio.

Hipótesis y Supuestos

- Los programas serán administrados por personal del banco. No se necesita contratar más personal.
- Se brindará una capacitación de dos días para los empleados encargados de instalar, administrar y utilizar los programas desarrollados; así como también a los encargados de atender la línea 0800.
- El Banco Oasys cuenta con salas para realizar las distintas capacitaciones.
- El envío de la tarjeta, la firma del contrato y la apertura de la cuenta ya está resuelta por el banco.
- El Banco Oasys posee una sala de call center disponible.
- El Banco Oasys brinda el personal para ubicar en el sector de call center, es decir no es necesario contratar más personal.
- No se incluirán los servidores e instalaciones necesarias para poner en funcionamiento los sistemas informáticos a desarrollar.

WBS



Diccionario WBS

ID	Nombre	Descripción	Responsable	Entregables	Tareas
1	Proyecto Banco Oasys te ayuda a estudiar	Realizar la campaña publicitaria, el sistema de suscripción y las consultas sobre el nuevo servicio del banco.	Project Leader	Campaña publicitaria, sistema de suscripción, sistema informático y línea de consultas.	-tener en funcionamiento el callcenter, el sistemas de suscripción y el programa de cuotas. -las publicidades sean emitidas por los distintos medios de comunicación.
1.1	Publicidad	Crear las publicidades y realizar los anuncios publicitarios en los medios seleccionados	Jefe de Marketing	Publicidades emitidas por los distintos medios	-realizar el estudio de mercado - crear publicidades para los distintos medios - elegir las publicidades mas convenientes -planificar la emisión de la publicidad
1.1.1	Radial	Contratar los espacios publicitarios en las emisoras radiales seleccionadas.	Encargado de Publicidad	Comprobante o factura del espacio contratado, conteniendo días, horarios y duración.	-buscar los espacios publicitarios. -contratar los espacios publicitarios. -hacer entrega de las publicidades seleccionadas
1.1.2	Televisiva	Contratar los espacios publicitarios en las emisoras televisivas seleccionadas	Encargado de Publicidad	Comprobante o factura del espacio contratado, conteniendo días, horarios y duración.	-buscar los espacios publicitarios. -contratar los espacios publicitarios. -hacer entrega de las publicidades seleccionadas
1.1.3	Vía publica	Contratar los espacios publicitarios en los lugares de la vía publica seleccionados	Encargado de Publicidad	Comprobante o factura del espacio contratado, conteniendo el tiempo de permanencia del anuncio.	-buscar los espacios publicitarios. -contratar los espacios publicitarios. -hacer entrega de las publicidades seleccionadas
1.2	Suscripción	Realización de un sistema web de suscripción al servicio	Jefe de Desarrollo	Programa web y capacitación para la instalación y utilización	-poner en funcionamiento el programa web para la suscripción
1.2.1	Análisis y Diseño de Programa web	Análisis y diseño del programa web para la suscripción al servicio	Analista	Documentación de análisis y diseño del sistema	-análisis del sistema de suscripción web. -diseño del sistema de suscripción web -creación de la documentación de análisis y diseño del sistema
1.2.2	Desarrollo Programa web	Desarrollo del programa web para a suscripción al servicio	Desarrollador	Programa web de suscripción al servicio. Documentación de implementación del sistema. Manuales de usuario	-desarrollo del sistema en base a la documentación de análisis y diseño. -creación de la documentación y los manuales de usuario
1.2.3	Migración de datos	Migración de datos del sistema actual del banco.	Jefe de Desarrollo	Sistema integrado con el sistema actual del banco.	-tomar los datos útiles del sistema actual del banco. - Integrarlos al programa web.
1.2.4	Testeo Programa web	Testeo del programa web para la suscripción al servicio	Tester	Sistema testeado. Documentación de casos de prueba realizados.	-generación de sets de datos de prueba. -Testeo del sistema -Creación de la documentación
1.2.5	Capacitación personal	Brindar capacitación al personal del banco sobre el programa web de suscripción	Capacitador sistemas	Certificado de capacitación en el sistema web de suscripción.	-capacitar al personal en la instalación, utilización y administración del programa web
1.3	Sistema informático	Realización de un sistema informático que determine el monto de cada cuota	Jefe de Desarrollo	Programa informático y capacitación para la instalación y utilización.	-poner en funcionamiento del sistema informático
1.3.1	Análisis y Diseño Programa cuotas	Análisis y diseño del programa de cobro de cuotas	Analista	Documentación de análisis y diseño del programa de cobro de cuotas	-análisis del sistema de cobro de cuotas -diseño del sistema de cobro de cuotas -creación de la documentación de análisis y diseño del sistema
1.3.2	Desarrollo Programa cuotas	Desarrollo del programa de cobro de cuotas	Desarrollador	Programa web de suscripción al servicio. Documentación de implementación del sistema. Manuales de usuario	-desarrollo del sistema de cobro de cuotas. -integración con el sistema web.-creación de la documentación y los manuales de usuario
1.3.3	Migración de datos	Migración de datos del sistema actual del banco.	Jefe de Desarrollo	Sistema integrado con el sistema actual del banco.	-tomar los datos útiles del sistema actual del banco. - Integrarlos al programa informático
1.3.4	Testeo Programa cuotas	Testeo del programa de cobro de cuotas	Tester	Sistema testeado. Documentación de casos de prueba realizados.	-generación de sets de datos de prueba. -Testeo del sistema -Creación de la documentación
1.3.5	Capacitación personal	Brindar capacitación al personal del banco sobre el programa de cobro de cuotas	Capacitador sistemas	Certificado de capacitación en el sistema informático.	-capacitar al personal en la instalación, utilización y administración del programa de cobro de cuotas

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

1.4	Consultas	Habilitar una línea 0800 para consultas	Jefe depto Comercial	Línea de consultas y capacitación para atención y utilización	-poner en funcionamiento el callcenter
1.4.1	Contratar línea	Contratar la línea 0800 que se utilizara para consultas	Encargado comercial	Contrato de la línea 0800. Comprobante de habilitación de la misma	-buscar la línea 0800. - contratar la línea 0800. -habilitar la línea 0800
1.4.2	Capacitación personal	Brindar capacitación al personal del banco sobre la atención de la línea 0800	Capacitador callcenter	Certificado de capacitación en la atención y utilización de la línea 0800.	-capacitar al personal en la instalación, utilización y administración de la línea 0800
1.5	Aceptación	Aceptación de todos los módulos del proyecto	Project Leader	Informes de aceptación firmado por el cliente.	-confeccionar informes de aceptación sobre todos los módulos del proyecto. - reunión con el cliente para la firma de los informes de aceptación.
1.6	Administración del Proyecto	Administración, seguimiento y control del proyecto.	Project Leader	Plan de proyecto.	-administración del charter, WBS, equipo de trabajo, planificación, calendario, y riesgos.
1.6.1	Integración	Integración de los sistemas desarrollados con el sistema actual del banco.	Project Leader	Interfaz que integra a los sistemas con el sistema actual del banco,	-crear interfaz de unión entre los distintos sistemas del banco. - testear interfaz

Equipos de trabajo

StakeHolders

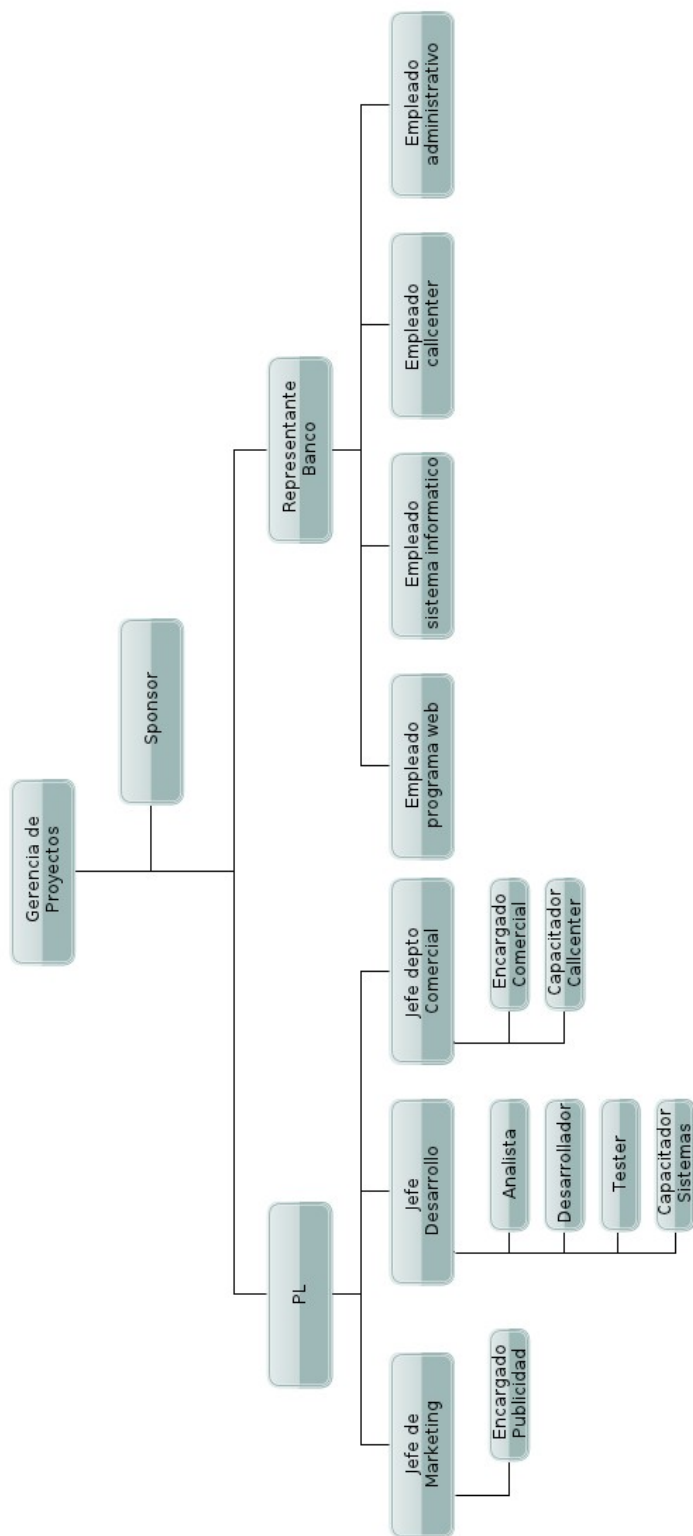
- **Nuevos, actuales y potenciales clientes:**
 - Se verán afectados ya que gozarán de un beneficio extra por ser clientes del banco. Nuevos clientes pueden querer pertenecer a este banco simplemente por prestar este descuento.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Hacer uso de los beneficios brindados por el banco
 - Asociarse / permanecer como clientes del banco
 - Comunicar a otras personas los beneficios del banco
 - Formar una opinion sobre los beneficios del banco
 - Exigir calidad del servicio.
- **Banco Oasys:**
 - Registrará una suba de clientes durante el período de inscripcion
 - Deberá invertir dinero para pagar a los negocios adheridos el descuento realizado.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Lleva a cabo el proyecto
 - Aprovechar la ventaja competitiva que representa este proyecto.
 - Asegurar la calidad del servicio tanto a los nuevos como a los antiguos clientes.
- **Representante del Banco Oasys**
 - Deberá mediar entre nosotros y el banco, garantizando que se cumplan sus objetivos con este proyecto.
 - Responsabilidades en el proyecto:
 - Asegurar que se tengan en cuenta los intereses del banco en el proyecto
 - Mediar entre nuestra empresa y el banco
 - Informar modificaciones en las especificaciones de los sistemas y publicidades
- **Empleados del Banco Oasys**
 - Se les asignará nuevas responsabilidades, relacionadas con los sistemas a ser implementados y/o el call center.
 - Al tener que realizar nuevas tareas, los empleados pueden verse motivados por la nueva propuesta o bien frustrados al ser obligados a partícipes del proyecto.
 - Se pueden generar conflictos entre empleados al haber diferencias ya que hay gente que se asignará a administrar los sistemas del proyecto y el call center.
 - Responsabilidades en el proyecto:
 - Capacitarse como usuario de los sistemas informáticos
 - Utilizar los sistemas de forma correcta, como lo indican los manuales
 - Comunicar posibles errores en los sistemas
 - Atender el callcenter, guiandose con los manuales
- **Sponsor**
 - Es quien posibilita que este proyecto se lleve a cabo exitosamente.

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

- Pertenece al Banco Oasys.
- Responsabilidades en el proyecto:
 - Brindar los recursos necesarios para la realización del proyecto.
 - Analizar y administrar el presupuesto del proyecto.
 - Solucionar posibles conflictos entre el PL y el Representante del banco.
- **Project Leader**
 - Es quien se encarga de la administración del proyecto y el contacto con los altos representantes del cliente. Pertenece a nuestra empresa.
 - Responsabilidades en el proyecto:
 - Administrar los recursos del proyecto
 - Asignar y coordinar las tareas a realizar
 - Planificar las etapas del proyecto
 - Controlar que se estén cumpliendo los objetivos y reajustar los recursos en caso de ser necesario
 - Mantener comunicación con el Representante del banco
 - Comunicar los avances a la gerencia
 - Armar equipos de trabajo
- **Equipo del Proyecto**
 - Son quienes llevan a cabo las tareas del proyecto
 - Puede haber conflictos entre integrantes de los equipos de trabajo.
 - Deben ser elegidos en base a sus capacidades e intereses para evitar posibles conflictos a futuro.
 - Responsabilidades en el proyecto
 - Cumplir con las tareas y plazos de tiempo establecidos por el PL, con los recursos asignados.
 - Buscar el éxito de su equipo de trabajo
- **Gerencia del Proyecto**
 - Es el nivel más alto del proyecto. Son quienes aceptaron realizar el proyecto. Pertenecen a nuestra empresa.
 - Responsabilidades en el proyecto:
 - Asignar un PL
 - Resolver posibles conflictos entre el PL, el representante del banco y el sponsor
- **Otros bancos competidores:**
 - Este proyecto afectará probablemente de forma negativa a los bancos competidores, ya que Oasys contará con un beneficio que ellos no proporcionan.
 - Podrán influir en el proyecto al intentar que éste no se lleve a cabo o proponiendo un mejor beneficio a los clientes.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Competir contra el proyecto en desarrollo del banco
 - Ofrecer mejores beneficios a los clientes
 - Realizar mejores publicidades que las del banco

- Capturar a los potenciales clientes del banco
- **Otras empresas que den descuentos escolares:**
 - Al igual que otros bancos, intentarán competir con nuestro beneficio.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Competir contra el proyecto en desarrollo del banco
 - Ofrecer mejores beneficios a los clientes
 - Realizar mejores publicidades que las del banco
 - Capturar a los potenciales clientes del banco
- **Negocios asociados a los descuentos**
 - Verán una suba en sus ventas, ya que los clientes comprarán en sus negocios por el beneficio que les da el banco.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Posibilitar facilidades para los descuentos del banco
 - Realizar acuerdos comerciales con el banco
 - Informar a sus clientes de los beneficios del banco
 - No realizar acuerdos comerciales con otros bancos o entidades comerciales

OBS



Diccionario de Roles

Rol	Autoridad	Responsabilidad	Competencias
Gerencia de proyectos	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones .	- Resolver decisiones conflictivas entre el Líder de Proyectos y el Líder Cliente.	Capacidad de conciliación y organización.
Sponsor	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones.	- Asegurar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. - Tomar decisiones importantes. - Asistir al Líder de Proyecto en las aprobaciones de los clientes. - Defender el proyecto	Capacidad de comunicación y organizativas.
Representante Banco	Asignar sala de call center, y empleados para los sistemas y callcenter, tomar decisiones y realizar aprobaciones.	- Efectuar controles sobre el proyecto. - Comunicación con el Líder de Proyecto. - Comunicar a sus empleados los días de las capacitaciones.	Capacidad de planificación, organización, liderazgo y resolución de conflictos
Empleado programa web	Aprobar suscripciones.	- Asistir a la capacitación. - Instalar y ejecutar el programa web.	Conocimiento del negocio. Manejo básico de computadoras para utilizar el sistema
Empleado sistema informático	Aprobar las compras de los clientes.	- Asistir a la capacitación. - Instalar y ejecutar el sistema informático.	Conocimiento del negocio. Manejo básico de computadoras para utilizar el sistema
Empleado callcenter	-	- Asistir a la capacitación. - Atender y responder consultas.	Capacidad para comunicarse adecuadamente. Tener buen trato con clientes
Empleado administrativo	Aprobar clientes nuevos.	- Enviar tarjeta. - Firmar contrato con cliente. - Abrir cuentas para usuarios nuevos.	Conocimiento del negocio. Manejo de los sistemas de cuentas del banco.
Project Leader	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones.	- Crear la planificación. - Integración del sistema con el actual del Banco. - Efectuar los controles del proyecto. - Armar el calendario. - Definir un plan de contingencias. - Analizar riesgos. - Conducir al equipo de trabajo. - Comunicación con el Líder del Cliente.	Capacidad de planificación, organización, liderazgo y resolución de conflictos
Jeje de Marketing	Aprobar las publicidades realizadas y los medios en los que se emitirán.	- Seleccionar los publicistas - Seleccionar los medios publicitarios - Analizar la aceptación de las distintas publicidades - Seleccionar la publicidad óptima para cada medio. - Efectuar estudios de mercado	Conocimientos publicitarios y de marketing. Entendimiento del negocio y del mercado

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

Encargado publicidad	Contratar los medios en donde se emitiran las propagandas.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar los espacios publicitarios en los distintos medios de comunicacion. - Desarrollar las publicidades para los distintos medios - Entregar las publicidades a emitirse. - Obtener comprobante de los espacios contratados. 	Conocimientos publicitarios y de marketing. Creatividad. Entendimiento del negocio y del mercado
Jefe de Desarrollo	Tomar decisiones relacionadas al desarrollo de los sistemas informáticos a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> - Conducir al equipo de desarrolladores - Dirigir el desarrollo de los sistemas informaticos - Armar cursos de capacitación adaptados a los usuarios de los sistemas - Migracion de los datos. 	Capacidad de conducción y liderazgo. Conocimiento de las tecnologías enterprise y metodologías de desarrollo.
Analista	Tomar decisiones relacionadas con el analisis y el diseño del sistema informatico a desarrollar.	<ul style="list-style-type: none"> - Capturar y analizar los requerimientos del sistema - Realizar un diseño para el sistema. - Generar documentacion de analisis y diseño. 	Entendimiento del negocio. Capacidad de comunicación. Conocimiento en herramientas de desarrollo de sistemas y metodologías.
Desarrollador	Tomar decisiones relacionadas a la implementación del sistema informático a desarrollar.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar el sistema informático - Determinar los lenguajes y metodologías a utilizar - Cumplir con las especificaciones del sistema - Generar la documentacion y los manuales correspondientes 	Dominio de las herramientas de desarrollo, lenguajes de programación y metodologias de trabajo a utilizar en el proyecto
Tester	Aprobar los sistemas implementados para ser entregados al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar posibles fallas a los sistemas desarrollados, reportarlas y exigir su correccion - Definir si el sistema implementado cumple con las necesidades del cliente - Generar casos de prueba para comprobar el correcto funcionamiento del sistema 	Capacidad para comprender el negocio. Conocimiento de herramientas para generar casos de prueba acordes.
Capacitador sistemas	Asignar personal calificado para trabajar con los sist. Informáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar personal calificado - Definir la capacitación necesaria del personal - Asistir y resolver conflictos del personal 	Conocimiento del sistema. Capacidad para enseñar.
Jefe depto Comercial	Tomar decisiones relacionadas a la contratación de los espacios publicitarios y la línea telefonica.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar los espacios publicitarios - Realizar presupuestos de contrataciones - Contratar linea 0800 	Capacidad para establecer acuerdos comerciales. Entendimiento del mercado.
Encargado comercial	Contatar servicio de linea 0800.	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar servicio de linea 0800 - Obtener comprobante del servicio contratado 	Capacidades administrativos
Capacitador callcenter	Asignar personal calificado para trabajar en el call center.	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar personal calificado - Definir la capacitación necesaria del personal - Asistir y resolver conflictos del personal 	Entendimiento del negocio. Capacidad para enseñar.

Versionado

Se decidió realizar una sola version, esto se debe a que al cliente le interesa la totalidad del proyecto y es imposible dejar requerimientos para la segunda version. Tampoco vemos posible recortar requerimientos, ya que se trata de la campaña del servicio, de los sistemas y del callcenter; los cuales son necesarios en su totalidad para que el lanzamiento del servicio sea un éxito.

Se optó por utilizar entregas incrementales de forma tal de ir obteniendo aprobaciones parciales, y a su vez lograr que el cliente se involucre.

Versiones

Versión	Requerimientos Incluidos	¿Que permitirá al usuario?	Fecha / Duración estimada
1	- Publicidades en medios radiales, televisivos y vía pública realizadas. - Campaña publicitaria lanzada - Sistema desarrollado para la inscripción de clientes. - Línea 0800 - Capacitación en la utilización del sistema de inscripción y la línea 0800. - Sistema desarrollado para el calculo de cuotas - Capacitación en la utilización del sistema de calculo de cuotas	Conocer la campaña publicitaria realizada para los diversos medios. Comenzar a adquirir conocimiento del impacto de su nuevo producto en los clientes. Trabajar con el sistema de inscripción para sus clientes. Comenzar a registrar clientes en su nuevo producto. Trabajar con la línea 0800 para despejar las dudas de sus clientes Trabajar con el sistema de calculo de cuotas desarrollado, conocer las funcionalidades del mismo. Analizar lo consumido por cada cliente y calcular cuanto deberá pagar el mismo.	8 meses

Entregas Incrementales

Entrega	Requerimientos Incluidos	¿Que permitirá al usuario?	Fecha / Duración estimada
1	<ul style="list-style-type: none"> - Publicidades en medios radiales, televisivos y vía pública realizadas - Línea 0800 contratada 	Conocer la campaña publicitaria realizada para los diversos medios. Comenzar a adquirir conocimiento del impacto de su nuevo producto en los clientes.	3 meses y medio
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema desarrollado para la inscripción de clientes - Sistema desarrollado para el cálculo de cuotas 	Trabajar con el sistema de inscripción para sus clientes. Comenzar a registrar clientes en su nuevo producto. Trabajar con la línea 0800 para despejar las dudas de sus clientes	2 meses y medio
3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones del callcenter y de los sistemas desarrollados. - Campaña publicitaria lanzada - Línea 0800 habilitada 	<p>Tener a sus empleados capacitados para la utilización del callcenter y para los nuevos sistemas incorporados.</p> <p>Lanzar la campaña publicitaria, junto con la línea 0800 para responder dudas y consultas de los clientes o futuros clientes.</p>	1 mes
4	<ul style="list-style-type: none"> - Página web habilitada - Sistema informático habilitado 	Los cliente ya pueden suscribirse al servicio. El sistema de cálculo de cuotas analiza lo consumido por cada cliente y calcular cuanto deberá pagar el mismo.	1 mes

Calendarizacion

Calendario Cliente

Hipótesis:

- Mes inicial Julio.
- Entregas quincenales con el cliente, los días lunes. El motivo de la eleccion quincenal es debido a que se necesita interacción con el cliente y ademas el proyecto no tiene una duracion larga.
- Las clases comienzan el 1 de Marzo.
- Se considera terminado el proyecto cuando termina la etapa de suscripcion, junto con el callcenter.
- Somos la empresa contratada, llamada Tridente.

Hito	Responsable	Fecha	Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo					
			2011																	2012				
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17					
Proyecto iniciado	Empresa Tridente	4 de Julio	x																					
Alcance liberado	Empresa Tridente	4 de Julio	x																					
Alcance aprobado	Banco Oasys	18 de Julio		x																				
Especificaciones liberadas	Empresa Tridente	18 de Julio		x																				
Especificaciones aprobadas	Banco Oasys	1 de Agosto			x																			
Creación de publicidades liberadas	Empresa Tridente	1 de Agosto			x																			
Creación de publicidades aprobadas	Banco Oasys	15 de Agosto				x																		
Contratación de línea 0800 liberada	Empresa Tridente	15 de Agosto				x																		
Contratación de línea 0800 aprobada	Banco Oasys	5 de Septiembre					x																	
Contratación de los espacios publicitarios en los medio liberadas	Empresa Tridente	5 de Septiembre					x																	
Contratación de los espacios publicitarios en los medio aprobadas	Banco Oasys	19 de Septiembre						x																
Análisis y diseño programa web liberado	Empresa Tridente	19 de Septiembre						x																
Análisis y diseño programa web aprobado	Banco Oasys	3 de Octubre							x															
Desarrollo y migración de datos programa web liberado	Empresa Tridente	3 de Octubre							x															
Desarrollo y migración de datos programa web aprobado	Banco Oasys	17 de Octubre								x														
Entrega Incremental 1	Banco Oasys	17 de Octubre								x														
Testeo individual programa web liberado	Empresa Tridente	17 de Octubre								x														
Testeo individual programa web aprobado	Banco Oasys	7 de Noviembre									x													
Análisis y diseño sistema informático liberado	Empresa Tridente	7 de Noviembre									x													
Análisis y diseño sistema informático aprobado	Banco Oasys	21 de Noviembre										x												
Desarrollo y migración del sistema informático liberado	Empresa Tridente	21 de Noviembre										x												
Desarrollo y migración del sistema informático aprobado	Banco Oasys	5 de Diciembre											x											
Testeo individual sistema informático liberado	Empresa Tridente	5 de Diciembre											x											
Testeo individual sistema informático aprobado	Banco Oasys	19 de Diciembre												x										
Integración sistemas liberada	Empresa Tridente	19 de Diciembre												x										
Integración sistemas aprobada	Banco Oasys	2 de Enero													x									
Entrega Incremental 2	Banco Oasys	2 de Enero														x								
Inicio capacitaciones	Banco Oasys	2 de Enero														x								
Fin capacitaciones	Empresa Tridente	16 de Enero															x							
Inicio publicidad	Empresa Tridente	16 de Enero															x							
Inicio consultas callcenter	Empresa Tridente	16 de Enero															x							
Entrega Incremental 3	Banco Oasys	16 de Enero															x							
Fin publicidad	Empresa Tridente	30 de Enero																x						
Inicio suscripción web	Empresa Tridente	30 de Enero																x						
Entrega Incremental 4	Banco Oasys	30 de Enero																x						
Fin suscripción web	Empresa Tridente	24 de Febrero																	x					
Fin consultas callcenter	Empresa Tridente	24 de Febrero																	x					
Proyecto finalizado	Empresa Tridente	29 de Febrero																	x					
Inicio Año Lectivo	Banco Oasys	1 de marzo																	x					

Riesgos

Gestion de riesgos:

El plan de gestion de riesgos utilizará las siguientes herramientas.

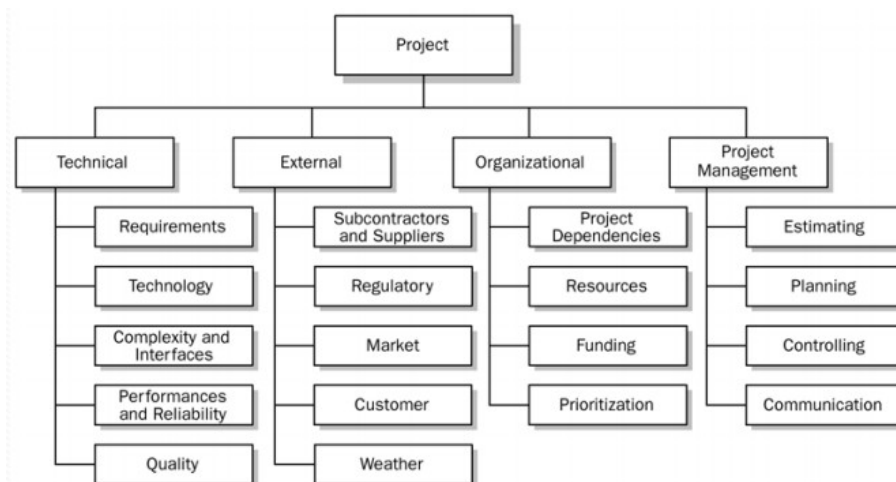
Escalas de Impacto

Evaluación del Impacto de los Riesgos en los Factores Críticos de éxito					
Objetivos Proyecto	Muy Bajo .05	Bajo .1	Moderado .2	Alto .4	Muy Alto .8
Costo	Incremento insignificante del costo	Incremento del costo < 5%	Incremento del costo < 5 - 10 %	Incremento del costo < 10 - 20%	Incremento del costo > 20%
Tiempos	Desvios insignificantes	Desvio < 5%	Desvio < 5 - 10 %	Desvio < 10 - 20%	Desvio > 20%
Funcionalidad	Ha decrecido muy poco	Poca funcionalidad ha sido afectada	Varias áreas han sido afectadas	La reducción de funcionalidad es inaceptable para el cliente	El producto final no será útil
Calidad	Ha decrecido muy poco	Ocasionales usos han sido afectados	La reducción de la calidad requiere aprobación del Cliente	La reducción de la calidad es inaceptable para el cliente	El producto final no será usable

Matriz de probabilidad, impacto y exposición

		Amenaza					Oportunidad						
Probabilidad	0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	E	0.36	0.18	0.09	0.05	0.9	Probabilidad	
	0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	E	0.28	0.14	0.07	0.04	0.7		
	0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	C	0.20	0.10	0.05	0.03	0.5		
	0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	M	0.12	0.06	0.03	0.02	0.3		
	0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	A	0.04	0.02	0.01	0.01	0.1		
		0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.1	0.05		
Impacto						Impacto							

RBS



Hipotesis:

- Nos encontramos al principio del proyecto.

Identificaciones de los Riesgos						Plan de Respuestas						
#	Descripción	Tipo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Fecha Act.	Umbral	Plan de Mitigación	Plan de Contingencia	Responsable	Estado
1	Dado que el precio por minuto de las publicidades en los medios de comunicación pueden aumentar, se produciría un aumento del presupuesto.	Externo	Aumento del presupuesto	0,3	0,2	0,06	05/07/11		Buscar contratos de publicidad a precio fijo.	Suspender la publicidad en cuestión y apostar al éxitos de los otros dos medios.	Responsable de publicidad	Activo
2	Dado que la habilitación de la línea puede retrasarse, se produciría un atraso del calendario	Externo	Retraso del calendario	0,1	0,1	0,01	05/07/11		Contratar la línea al principio del proyecto	Compartir una línea utilizada para el callcenter de otro servicio.	Encargado comercial	Activo
3	Dado que el personal destinados para la capacitación pueden no presentarse a las capacitaciones, se produciría un atraso del calendario.	Administración del proyecto	Retraso del calendario	0,5	0,4	0,2	05/07/11		Realizar reiterados avisos sobre las fechas en que los empleados deben presentarse para las capacitaciones.	Tener una segunda opción de capacitación dentro de la quincena destinada a la capacitación.	PL	Activo
4	Dado que la sala de callcenter puede no estar disponible, se produciría un atraso del calendario.	Administración del proyecto	Retraso del calendario	0,5	0,4	0,2	05/07/11		Realizar reiterados avisos sobre la necesidad de la disponibilidad de la sala del callcenter.	Tener reservado una sala de callcenter provisoria.	PL	Activo
5	Dado que los sistemas a desarrollar no puedan ser integrados con el sistema actual del banco, se produciría un aumento del presupuesto.	Técnico	Aumento del presupuesto	0,3	0,8	0,24	05/07/11		Realizar la integración con el sistema del banco, desde el principio del proyecto.	Lanzar los sistemas como programas independientes a los que ya posee el banco.	Jefe de desarrollo	Activo

SmartSoft SRL

Charter

Somos el departamento de Proyectos de SmartSoft SRL y debemos diseñar un plan para llevar a cabo la mudanza de la empresa de la locación actual a la nueva.

Objetivo

Diseñar y llevar a cabo la mudanza de SmartSoft SRL a un nuevo edificio, con el fin de contar con el mobiliario y los servicios instalados y el personal operativo al en una primera instancia al primer lunes de Noviembre, considerando una segunda etapa de redistribución a realizarse pasados dos meses.

Requerimientos a satisfacer

- Planificar y realizar el traslado e instalación en el nuevo edificio de: mobiliario, instalaciones, infraestructura de red, telecomunicaciones y servidores, personal.
- Contratar los servicios relacionados con la mudanza (fletes, cajas contenedoras, servicios de internet, operarios para instalación de comunicaciones y mobiliario).
- Planificar y realizar la distribución de las instalaciones en el nuevo edificio para los tres pisos disponibles.
- Planificar y realizar la redistribución de las instalaciones al conseguir los dos nuevos pisos.

Limitaciones del proyecto

- No dejar a la empresa sin telecomunicaciones y servidores mas de un día.
- Ubicar al personal, mobiliario e instalaciones en los 3 primeros pisos disponibles y redistribuirlos luego en los dos nuevos pisos.
- Instalar el mobiliario.
- Contar con las instalaciones mudadas y completamente operativas al primer lunes de Noviembre.

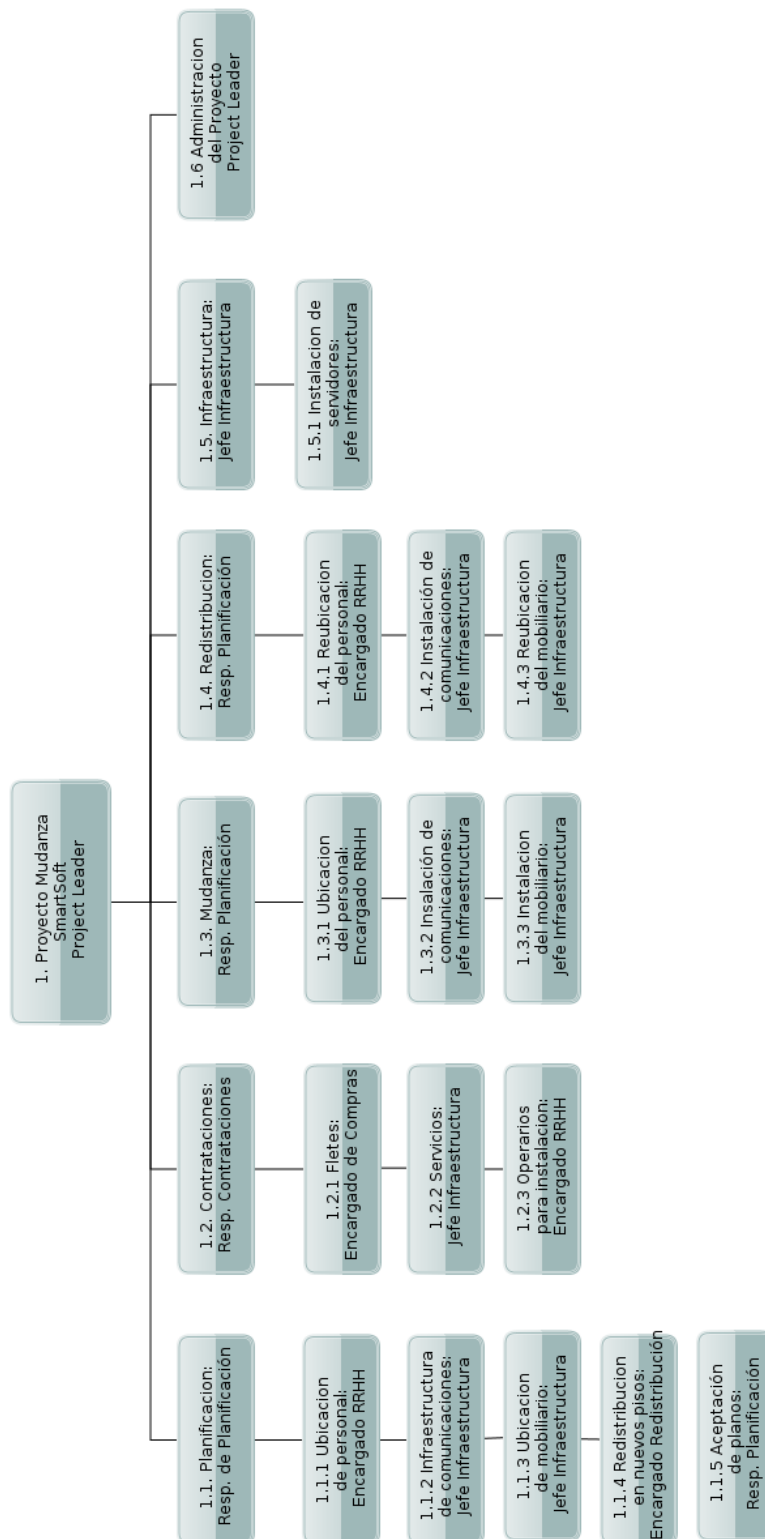
Hipótesis y supuestos

- La baja de los servicios actuales quedara a cargo de otro departamento.
- La contratación de los nuevos servicios y de los operarios necesarios para la instalación de comunicaciones y mobiliario está incluida en el presupuesto del proyecto.
- Cualquier herramienta o accesorio necesario para la instalación será provisto por los operarios contratados y su costó formará parte del presupuesto del proyecto.
- Se supone que las instalaciones de los primeros tres pisos de los que se dispondrá en el nuevo edificio, permiten instalar la totalidad de la infraestructura, mobiliario y personal de SmartSoft SRL.
- Se supone que el edificio nuevo cuenta con los servicios de luz, agua y gas junto con sus correspondientes instalaciones y habilitaciones, y que estas son adecuadas para las instalaciones a realizar.
- Se considera que las cajas contenedoras serán provistas por el servicio de flete, al igual que el servicio de carga y descarga de mobiliario y cajas.
- Se considera que la empresa solo opera de lunes a viernes, por lo cual la instalacion de

comunicaciones y servidores se realizará durante un fin de semana para a lo sumo dejar a la empresa sin estos servicios a lo sumo un día (el lunes siguiente).

- No se realizará la compra de nuevo mobiliario / infraestructura.
- No se contemplan los daños que puedan sufrir los mobiliarios / infraestructura durante la mudanza.
- No se realizará la configuración de las telecomunicaciones y los servidores, sino que solamente se realizará su instalación.
- El transporte del personal de la empresa de un edificio al otro correrá por cuenta del mismo.
- Se consideran como servicios a contratar: internet y telefonía.
- Se supone que el espacio para las oficinas en el nuevo edificio de SmartSoft es mayor que con el que cuenta actualmente.

WBS



Diccionario WBS

ID	Nombre	Descripción	Responsable	Entregables	Tareas
1	Proyecto Mudanza de SmartSoft	Realizar la mudanza al nuevo edificio exitosamente, teniendo en cuenta las restricciones y demandas de SmartSoft	Project Leader	Empresa mudada al nuevo edificio	-Planificar la mudanza -Realizar las contrataciones necesarias -Realizar la mudanza y la posterior reacomodación
1.1	Planificación	Determinar los pasos a seguir para desarrollar la mudanza, especificando el resultado final que se quiere obtener	Responsable de Planificación	Presupuesto de Mudanza	-Determinar los recursos necesarios para llevar a cabo la mudanza
1.1.1	Ubicación del personal	Determinar los puestos de trabajo y su ubicación en la oficina de los empleados de la empresa	Encargado de Recursos Humanos	Plano de ubicación del personal	-realizar planos preliminares de distribución del personal -consultar con el personal las ubicaciones - consultar con gerentes la aprobación de las ubicaciones -contemplar la reubicación
1.1.2	Infraestructura de comunicaciones	Determinar la ubicación de los servidores (detallando el cableado e instalaciones eléctricas), servicios de internet y telefonía	Jefe de Infraestructura	Plano de red	-determinar los servicios requeridos -contemplar la ubicación de los puestos de trabajo -informar del acondicionamiento necesario de los pisos -contemplar la reubicación
1.1.3	Ubicación del mobiliario	Detallar la disposición del mobiliario en las nuevas oficinas	Jefe de Infraestructura	Plano de oficina	-realizar planos preliminares de la ubicación del mobiliario -coordinar con la ubicación del personal y la infraestructura de comunicaciones -contemplar la reubicación en los pisos
1.1.4	Redistribución en nuevos pisos	Especificar como se realizará el reacomodamiento en los dos pisos nuevos	Encargado de Redistribución	Plano de reubicación del personal, red y oficina	-planificar como se realizara la mudanza hacia los nuevos pisos
1.1.5	Aceptación de Planos	Obtener aceptación de los planos realizados de personal, infraestructura y mobiliario	Responsable de Planificación	Planos aceptados	-Presentar los planos realizados -Obtener aceptación
1.2	Contrataciones	Realizar las contrataciones de servicios necesarias para realizar la mudanza y tener los servicios requeridos	Responsable de Contrataciones	Presupuesto de Contrataciones	-Contratar los servicios requeridos y los operarios necesarios para llevar a cabo la mudanza
1.2.1	Fletes	Contratar un servicio adecuado de fletes para el traslado del mobiliario que incluya préstamo de cajas contenedoras	Encargado de Compras	Comprobante de reserva del flete (o factura)	-buscar un servicio de flete que provea cajas contenedoras -contratar el flete
1.2.2	Servicios	Contratar los servicios de internet y telefonía.	Jefe de Infraestructura	Comprobantes de alta de los servicios	-buscar servicios de telefonía e internet que cumplan con los requerimientos de la empresa -contratar los servicios -verificar que el alta debe estar realizada antes de la finalización de la mudanza
1.2.3	Operarios para instalación	Contratar los operarios que realizarán la instalación del mobiliario	Encargado de Recursos Humanos	Contrato de trabajo de los operarios	-buscar operarios que realicen las distintas instalaciones necesarias. -contratar los operarios
1.2.4	Aceptación de Contrataciones	Obtener aceptación de los servicios y personal contratado	Responsable de Contrataciones	Comprobante de contrataciones aceptadas	-Informar de los servicios y operarios contratados - Obtener aceptación

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

1.3	Mudanza	Supervisión de la mudanza	Responsable de Planificación	Empresa mudada al nuevo edificio, en los 3 pisos disponibles	-Llevar a cabo la mudanza a los 3 pisos disponibles del nuevo edificio
1.3.1	Ubicación del personal	Indicar al personal el lugar que deben ubicar en la oficina	Encargado de Recursos Humanos	Plano temporario con la ubicación del personal	-indicar la ubicación del personal -resolver posibles conflictos de ubicación
1.3.2	Instalación de comunicaciones	Realizar la instalación de los servicios de telefonía e internet	Jefe de Infraestructura	Comprobantes de las instalaciones	-instalar servicio de telefonía -instalar servicio de internet -considerar el tiempo máximo de inactividad permitido
1.3.3	Instalación del mobiliario	Realizar la correcta instalación y disposición del mobiliario	Jefe de Infraestructura	Plano temporario con la disposición del mobiliario	-supervisar la carga y descarga de mobiliario en el flete -llenado y vaciado de las cajas contenedoras con las cosas de la empresa -realizar un inventario antes y después de la mudanza -supervisar la correcta instalación del mobiliario
1.4	Redistribución	Redistribuir las comunicaciones, el mobiliario y el personal en los nuevos pisos	Responsable de Redistribucion	Empresa mudada al nuevo edificio, en los 5 pisos disponibles	-Llevar a cabo la redistribución de la empresa en los 5 pisos disponibles del nuevo edificio
1.4.1	Reubicación del Personal	Indicar al personal el lugar que deben ubicar	Encargado de Recursos Humanos	Plano definitivo con la disposición del personal	-indicar al personal el lugar que deben ubicar incluyendo las nuevas oficinas
1.4.2	Instalación de comunicaciones	Instalar los servicios en los nuevos pisos	Jefe de Infraestructura	Comprobante de las instalaciones	-instalar y habilitar el servicio de telefonía e internet en los nuevos pisos. -comprobar el funcionamiento correcto de las comunicaciones
1.4.3	Reubicación del mobiliario	Realizar la correcta instalación y disposición del mobiliario	Jefe de Infraestructura	Plano definitivo con la disposición del mobiliario	-trasladar los muebles necesarios a los nuevos pisos -reacomodar el mobiliario según los planos
1.5	Infraestructura	Supervisar la correcta instalación de los servidores.	Jefe de Infraestructura	Plano definitivo de la infraestructura de la empresa	- Supervisar y controlar la instalación de los servidores en la nueva oficina. - Realizar las pruebas necesarias para asegurar que sea correcta
1.5.1	Instalación de servidores	Realizar la correcta instalación de los servidores y su infraestructura.	Jefe de Infraestructura	Servidores correctamente instalados y funcionando.	- Llevar a cabo la instalación de los servidores en su nueva ubicación en la nueva oficina.
1.6	Administración del proyecto	Administrar y controlar los recursos del proyecto (dinero, tiempo, personal)	Project Leader	Plan de proyecto	-Administrar las operaciones realizadas durante el proyecto -Controlar las operaciones del proyecto

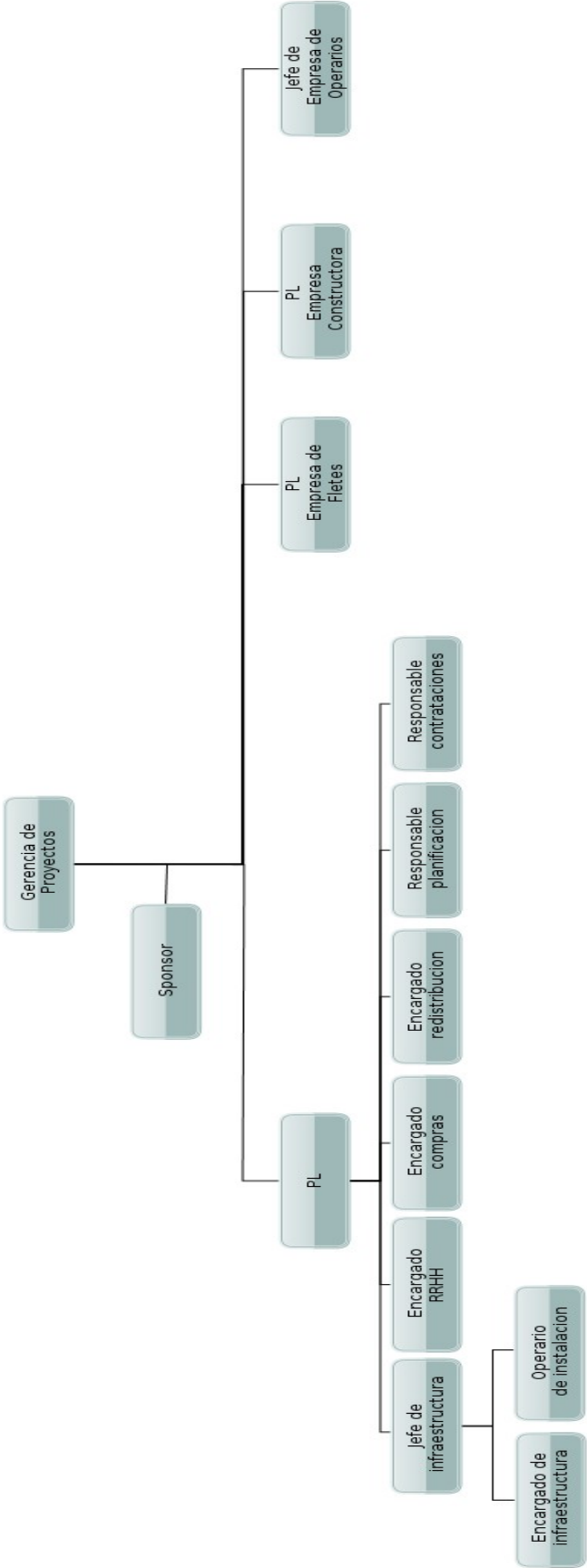
Equipos de trabajo

Stakeholders

- **Personal de SmartSoft:**
 - El éxito de este proyecto puede afectar de diversas formas al personal de SmartSoft. A algunos los afectará positivamente, dado que la nueva ubicación puede quedarles más cómoda para llegar desde sus respectivos domicilios. A otros, puede quedarles más incómoda, por lo cual podría afectarlos negativamente.
 - Además, los afectará positivamente dado que dispondrán de instalaciones a estrenar y tendrán más espacio para desarrollar sus tareas en el nuevo edificio.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Dirigirse diariamente al nuevo edificio.
 - Colaborar con el empaque y desempaque de sus objetos personales.
 - Informar el cambio de dirección a los clientes de la empresa y a las respectivas entidades gubernamentales.
 - Llevar a cabo el proyecto.
- **Sponsor:**
 - El aporte del sponsor es primordial para el éxito del proyecto.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Brindar los recursos necesarios para la realización del proyecto.
 - Analizar y otorgar o denegar los posibles pedidos de aumento de presupuesto.
- **Empresa constructora:**
 - Si el proyecto tiene éxito, la empresa constructora debe cumplir con las fechas preestablecidas para terminar los pisos a los que se muda SmartSoft.
 - Si la empresa constructora no cumple con las fechas de entrega acordadas, podrá postergar, o en el peor caso hacer fracasar, el proyecto.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Cumplir con las fechas de entrega acordadas.
 - Dejar las instalaciones en condiciones adecuadas.
- **Empresa de flete:**
 - El éxito de este proyecto afectará positivamente a la empresa de flete, ya que si el proyecto se lleva a cabo, tendrá que cubrir una importante mudanza.
 - Si la empresa de flete no cumple con lo pautado para la mudanza, puede afectar negativamente al proyecto.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Cumplir con el traslado del mobiliario y las cajas contenedoras en tiempo y forma.
- **Operarios contratados para instalación:**
 - El éxito de este proyecto afectará positivamente a los operarios que sean contratados para realizar las instalaciones necesarias, dado que en caso de que el mismo fracasara, los mismos no serían contratados.
 - Si las instalaciones no se realizan adecuadamente, pueden afectar a la operatividad de la empresa en el nuevo edificio.
 - Responsabilidad en el proyecto:

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

- Realizar una correcta instalación del mobiliario.
- Cumplir los tiempos preestablecidos.
- **Clientes de SmartSoft:**
 - Al igual que el personal de SmartSoft, pueden ser afectados positivamente, aquellos para los cuales la nueva ubicación de la empresa queda físicamente más cercana a sus domicilios/oficinas y negativamente a aquellos a los que les quede más lejos.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Mantenerse fieles a la empresa.
 - Conocer la nueva dirección de la empresa.
 - Exigir calidad a la empresa.
- **Otras empresas y particulares que se encuentran ya mudadas o por mudarse en las mismas fechas al nuevo edificio:**
 - El éxito o fracaso de este proyecto los afectará de forma negativa o positiva, respectivamente, durante el período de tiempo en que se desarrolle la mudanza, en cuanto a la disponibilidad de los ascensores/montacargas y ruidos.
 - El éxito del proyecto puede afectar de forma positiva a las empresas instaladas en el nuevo edificio, brindándoles la posibilidad de atraer más fácilmente a los clientes de SmartSoft.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Compartir las instalaciones comunes del edificio, tales como los ascensores y montacargas.
 - Las empresas pueden competir con SmartSoft y tratar de atraer sus clientes.
 - Constituyen clientes potenciales para la empresa.
- **Posible/s empresa/s o particular/es que alquilen o compren el lugar ocupado por SmartSoft en el edificio anterior:**
 - El éxito de este proyecto afectará positivamente a la/s empresa/s o particular/es que alquilen o compren el lugar ocupado anteriormente por las oficinas de SmartSoft, dado que podrán disponer de dicho lugar en tiempo y forma. En caso de que este proyecto fracasase, los mismos se verían afectados negativamente dado que deberían replanificar o retrasar sus propias mudanzas.
 - Responsabilidad en el proyecto:
 - Firma de contrato de alquiler o compra del lugar.
 - Pago de alquiler o compra del lugar en tiempo y forma.



Diccionario de Roles

Rol	Autoridad	Responsabilidad	Competencias
Gerencia de proyectos	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones	- Resolver decisiones conflictivas entre el Líder de Proyectos y el Líder Cliente.	Capacidad de conciliación y asignación de recursos.
Sponsor	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones.	- Asegurar los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto. - Tomar decisiones importantes. - Asistir al Líder de Proyecto en las aprobaciones de los clientes. - Defender al proyecto	Capacidad de toma de decisiones y asignación de recursos.
Project Leader	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones.	- Crear la planificación. - Efectuar los controles del proyecto. - Armar el calendario. - Definir un plan de contingencias. - Analizar riesgos. - Conducir al equipo de trabajo. - Comunicación con el Líder del Cliente.	Capacidad para planificar el Plan del proyecto. Capacidad para administrar y controlar el proyecto. Liderazgo y capacidad para resolver conflictos
Jefe de infraestructura	Asignar recursos, tomar decisiones y realizar aprobaciones en cuanto a infraestructura.	- Supervisar a los operarios de instalación del mobiliario - Determinar la distribución del mobiliario, servidores y demás infraestructura de comunicaciones. - Contratar los servicios de telefonía e internet. - Supervisar la redistribución del mobiliario e infraestructura de comunicaciones en los nuevos pisos. - Supervisar la instalación de los servidores y servicios.	Capacidad de toma de decisiones y asignación de recursos en el área de infraestructura. Conocimiento de reglamentación y legislación en materia de infraestructura
Operario instalación	-	- Realizar la instalación del mobiliario.	Capacidad para instalar el mobiliario.
Encargado infraestructura	-	- Realizar la instalación de los servidores y servicios.	Conocimiento en instalaciones de redes, servidores y comunicaciones
Encargado de RRHH	Tomar decisiones en cuanto a la ubicación del personal y que operarios contratar.	- Distribuir y reubicar al personal en el nuevo edificio. - Contratar operarios para instalación del mobiliario.	Capacidad de determinación de operarios competentes. Capacidad de determinación de la ubicación del personal.

Encargado compras	Tomar decisiones relacionadas con la contratación de servicios.	- Contratar servicio de fletes.	Capacidad para establecer acuerdos comerciales.
Encargado redistribución	Tomar decisiones en cuanto a la redistribución al incluir los nuevos pisos	- Planificar el reacomodamiento de infraestructura, personal y mobiliario en los nuevos pisos - Redistribuir la infraestructura, el mobiliario y el personal en los nuevos pisos	Capacidad para planificar, realizar y administrar una eficiente redistribución.
Responsable planificación	Tomar decisiones relacionadas a la planificación de la mudanza y realizar las aprobaciones de los planos.	- Planificar y realizar el seguimiento de la mudanza. - Obtener la aceptación de los planos de ubicación de personal, infraestructura y mobiliario.	Capacidad para la planificación de la mudanza.
Responsable contrataciones	-	- Obtener aceptación de servicios y personal contratado	Capacidad para realizar tareas administrativas contractuales.

Versionado

Se decidió dividir el proyecto en dos versiones; la primera comprenderá la mudanza de SmartSoft a los primeros tres pisos del nuevo edificio; la segunda comprenderá la redistribución de mobiliario, personal e infraestructura al obtener los dos pisos restantes. Se tomo esta decisión dado que la mudanza a los tres primeros pisos y la posterior redistribución se encuentran separadas temporalmente y permiten que sean tomadas como dos subproyectos o proyectos independientes; debido a esto es posible dividir en dos versiones al proyecto total. Se opto por utilizar entregas incrementales de forma tal de ir obteniendo feedback por parte del cliente a medida que se va avanzando con el proyecto.

Versiones

Versión	Objetivo	¿Que permitirá al usuario?	Duración estimada	Fecha
1	- Mudanza de la empresa a los tres primeros pisos del edificio nuevo.	Trabajar en los tres primeros pisos disponibles, teniendo a todo el personal trabajando y todos los servicios de telecomunicaciones y servidores completamente funcionales.	4 meses	1° Lunes de Noviembre
2	- Redistribucción de la empresa en los cinco pisos.	Trabajar en el edificio, con el mobiliario, las instalaciones, los servidores y el personal totalmente mudado e instalado en los cinco pisos.	2 meses	1° Lunes de Enero

Entregas Incrementales

Entrega	Requerimientos Incluidos	¿Que permitirá al usuario?	Fecha/Duración estimada
1	Instalación de redes, telecomunicaciones en los tres primeros pisos.	Contar con las instalaciones de telecomunicaciones necesarias en los tres pisos.	1 mes y medio
2	Instalación de servidores en los tres nuevos pisos.	Contar con los servidores en los tres nuevos pisos.	1 mes y medio
3	Mudanza de mobiliario a los tres primeros pisos.	Contar con todo el mobiliario instalado listo para utilizarse en los tres primeros pisos.	3 semanas
4	Ubicación de todo el personal en los primeros tres pisos.	Tener a todo el personal trabajando en los tres primeros pisos.	1 semana
5	Instalación de redes, telecomunicaciones en los dos últimos pisos.	Contar con las instalaciones de telecomunicaciones necesarias en los dos pisos restantes.	2 semanas
6	Instalación de servidores en los dos nuevos pisos	Contar con los servidores en los dos nuevos pisos.	2 semanas
7	Mudanza del mobiliario a los dos últimos pisos.	Contar con todo el mobiliario instalado listo para utilizarse en los dos últimos pisos.	3 semanas
8	Reubicación del personal en los cinco pisos.	Tener a toda la empresa funcionando en los cinco pisos.	1 semana

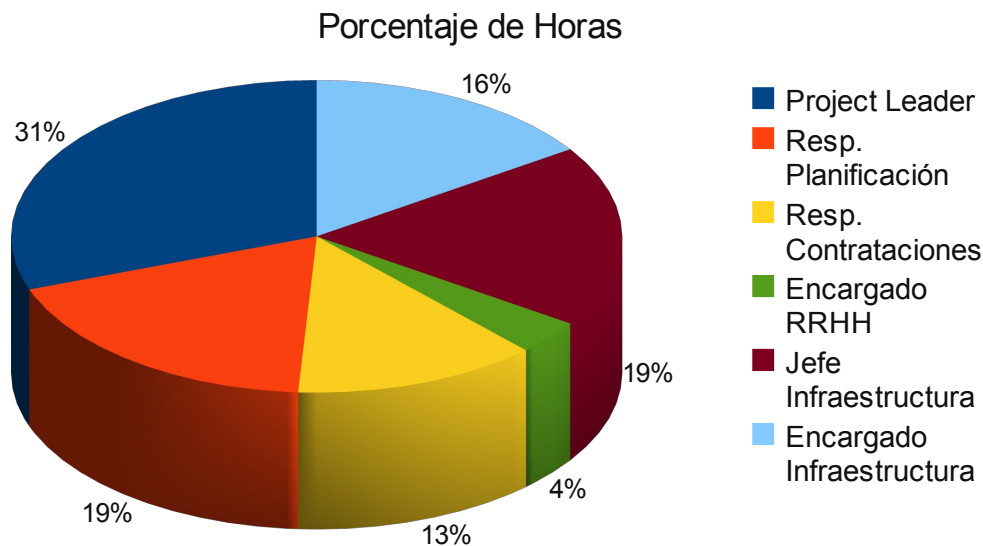
Planificación

Estimación de Horas Asignadas por Rol

Horas por rol para cada tarea de la WBS

WBS		Project Leader	Resp. Planificación	Resp. Contrataciones	Encargado o RRHH	Jefe Infraestructura	Encargado o Infraestructura	Operario Instalación	Encargado o Compras
Planificación	Ubicación del Personal		30		20	10	5		
	Infraestructura de Comunicaciones		80			60	55		
	Ubicación del Mobiliario		80		5	60	55		
	Aceptación de planos	10	20		5	20	5		
Contrataciones	Fletes		10	40					40
	Servicios		10	20		40	20		20
	Operarios para instalación		10	60		20	20		20
	Aceptación de contrataciones	10	5	20		20	20		10
Mudanza	Ubicación del personal		20	20	20				5
	Instalación de telecomunicaciones		10	20		6	30	90	5
	Instalación del mobiliario		10	20	5	30	30	90	5
Infraestructura	Instalación de Servidores					24			
Administración de Proyecto		450							
Total		470	285	200	55	290	240	180	105
									1540

El siguiente gráfico muestra la proporción de horas asignadas a cada rol, en base a los datos obtenidos de la estimación anterior.



Horas asignadas a cada recurso

	Recursos	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Horas Totales	Horas orig. estimadas	Diferencia Horas
		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2			
1	Resp Planificación y ubicación personal	60	60	60	60	40	40	40	40	400	315	85
2	Responsable Contrataciones					40	60	60	60	220	200	20
3	Jefe Infraestructura		40	60	60	60	60	60	60	400	290	110
4	Encargado Compras y RRHH						40	60	40	140	130	10
5	Project Leader	60	60	60	60	60	60	60	60	480	470	10
6	Encargado de Infraestructura					60	60	60	60	240	240	0
7	Operario de Instalación 1								60	60	60	0
8	Operario de instalación 2								60	60	60	0
9	Operario de Instalación 3								60	60	60	0
Totales										2060	1825	235

Recursos:

Cada recurso está indicado con el nombre del rol que toma.

Hipótesis:

Recurso 1: El responsable de planificación y ubicación de personal asume dos roles: el de planificar la mudanza y el de asignar ubicaciones en el nuevo edificio al personal de la empresa. Se considera que estos dos roles no entran en conflicto. A partir del 3er mes, se planifica al recurso de manera part-time ya que se considera que ha concluido la etapa de planificación y esta persona simplemente se debe dedicar a supervisar que la planificación se este llevando a cabo y quedar disponible para posibles consultas o modificaciones.

Recurso 3: Para el Jefe de infraestructura se asignan más horas de las planificadas ya que esta persona participa tanto de la planificación como de la etapa intermedia y la mudanza en sí. El proyecto se centra en tener la funcionalidad de red y servidores correctamente instalada para no perder días de trabajo, con lo que éste es un recurso muy valioso para el proyecto. Es por esto que se lo mantiene full time para que no sea tomado por otro proyecto y que esté disponible en todo momento.

Recurso 4: El encargado de compras y RRHH es quien va a efectuar las contrataciones necesarias en la etapa intermedia del proyecto. Es también quien durante la mudanza va a ubicar al personal durante la mudanza y va a controlar a la gente contratada. Estos roles no son incompatibles ya que se cumplen en distintos momentos del proyecto.

Gantt de Recursos

	Recursos	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4	
		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
1	Resp Planificación y ubicación personal	FT	FT	FT	FT	PT	PT	PT	PT
2	Responsable Contrataciones					PT	FT	FT	FT
3	Jefe Infraestructura		PT	FT	FT	FT	FT	FT	FT
4	Encargado Compras y RRHH						PT	FT	PT
5	Project Leader	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT
6	Encargado de Infraestructura					FT	FT	FT	FT
7	Operario de Instalación 1								FT
8	Operario de instalación 2								FT
9	Operario de Instalación 3								FT

Calendarización

Calendario Cliente

Hipótesis:

- Mes inicial Agosto.
- Se considera finalizado el proyecto luego de que se haya mudado a SmartSoft a los primeros 3 pisos y redistribuido al obtener los otros 2 pisos.
- Se supone que los servidores, servicios e infraestructura deben probarse durante un periodo de tiempo establecido para asegurar su correcto funcionamiento.
- Se supone que cada uno de los empleados de la empresa se encarga de mudar sus artículos y elementos personales de una oficina a la otra.

c	Responsable	Fecha	Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero			
			2011												2012	
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12		
Proyecto iniciado	PL	1 de Agosto	x													
Alcance liberado	PL	10 de Agosto	x													
Alcance aprobado	PL	16 de Agosto		x												
Planificación de distribución de mobiliario en primeros 3 pisos liberada	Jefe de Infraestructura	19 de Agosto		x												
Planificación distribución de mobiliario en primeros 3 pisos aprobada	Jefe de Infraestructura	21 de Agosto		x												
Planificación distribución del personal en primeros 3 pisos liberada	Encargado RRHH	22 de Agosto		x												
Planificación distribución del personal en primeros 3 pisos aprobada	Encargado RRHH	25 de Agosto		x												
Planificación distribución de servidores y redes en primeros 3 pisos liberada	Jefe de Infraestructura	29 de Agosto		x												
Planificación distribución de servidores y redes en primeros 3 pisos aprobada	Jefe de Infraestructura	31 de Agosto		x												
Contratación de servicio de telefonía liberada	Responsable de Contrataciones	8 de Septiembre			x											
Contratación de servicio de telefonía aprobada	Responsable de Contrataciones	12 de Septiembre			x											
Contratación de servicio de internet liberada	Responsable de Contrataciones	26 de Septiembre				x										
Contratación de servicio de internet aprobada	Responsable de Contrataciones	30 de Septiembre				x										
Contratación de operarios para instalación mobiliario liberada	Responsable de Contrataciones	9 de Octubre					x									
Contratación de operarios para instalación mobiliario aprobada	Responsable de Contrataciones	15 de Octubre						x								
Contratación de empresa de flete para realizar mudanza liberada	Encargado de Compras	23 de Octubre						x								
Contratación de empresa de flete para realizar mudanza aprobada	Encargado de Compras	30 de Octubre						x								
Entrega de los 3 primeros pisos del nuevo edificio	Compania constructora	24 de Octubre						x								

Instalación de servicios en nuevo edificio	Jefe de Infraestructura	2 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación de infraestructura en los primeros 3 pisos del nuevo edificio	Jefe de Infraestructura	3 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación de servidores en los primeros 3 pisos del nuevo edificio	Jefe de Infraestructura	4 de Noviembre								x					
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servicios e infraestructura iniciadas	Jefe de Infraestructura	5 de Noviembre								x					
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servicios e infraestructura terminadas	Jefe de Infraestructura	6 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación del mobiliario a los primeros 3 pisos	Jefe de Infraestructura	6 de Noviembre								x					
Mudanza del personal a los primeros 3 pisos	Encargado RRHH	4 de Noviembre								x					
Mudanza terminada a los primeros 3 pisos con la empresa funcionando al 100% (1° versión)	Responsable de Planificación	7 de Noviembre								x					
Planificación de redistribución de mobiliario en nuevos 2 pisos liberada	Responsable de Planificación	29 de Noviembre									x				
Planificación de redistribución de mobiliario en nuevos 2 pisos aprobada	Responsable de Planificación	4 de Diciembre										x			
Planificación de redistribución de personal en nuevos 2 pisos liberada	Responsable de Planificación	6 de Diciembre										x			
Planificación de redistribución de personal en nuevos 2 pisos aprobada	Responsable de Planificación	11 de Diciembre										x			
Entrega de los 2 pisos restantes del nuevo edificio	Empresa Constructora	20 de Diciembre											x		
Instalación de servicios e infraestructura de red en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura	29 de Diciembre											x		
Redistribución e instalación de servidores en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura	6 de Enero												x	
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servidores iniciadas	Jefe de Infraestructura	7 de Enero												x	
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servidores terminadas	Jefe de Infraestructura	8 de Enero												x	
Redistribución e instalación del mobiliario en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura	3 de Enero												x	
Redistribución del personal en los nuevos 2 pisos	Encargado RRHH	6 de Enero												x	
Mudanza y redistribución terminada a los 5 pisos (2° versión)	Responsable de Planificación	9 de Enero												x	
Fin del Proyecto	Project Leader	9 de Enero												x	

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

Calendario Interno

Hipótesis:

- El primer lunes de noviembre, es el 7 de noviembre.
- Se dispone de los 3 primeros pisos desde el 24 de Octubre.
- Se dispone de los nuevos 2 pisos desde el 26 de Diciembre.
- La instalación de servicios y telefonía se realizan antes de la mudanza del personal y el mobiliario

Hito – Tarea	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero							
				2011												2012
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	
Proyecto iniciado	PL	1 de Agosto	1 de Agosto	x												
Capturar Requerimientos de la mudanza	PL	2 de Agosto	7 de agosto	x												
Alcance liberado	PL	10 de Agosto	10 de Agosto	x												
Alcance aprobado	PL	16 de Agosto	16 de Agosto		x											
Realizar inventario del mobiliario existente	Encargado de Infraestructura	16 de Agosto	17 de Agosto		x											
Realizar planos de oficina	Encargado de Infraestructura	17 de Agosto	18 de Agosto		x											
Planificación de distribución de mobiliario en primeros 3 pisos liberada	Jefe de Infraestructura	19 de Agosto	19 de Agosto		x											
Planificación distribución de mobiliario en primeros 3 pisos aprobada	Jefe de Infraestructura	21 de Agosto	21 de Agosto		x											
Realizar planos de distribución del personal	Encargado RRHH	19 de Agosto	21 de Agosto		x											
Planificación distribución del personal en primeros 3 pisos liberada	Encargado RRHH	22 de Agosto	22 de Agosto		x											
Planificación distribución del personal en primeros 3 pisos aprobada	Encargado RRHH	25 de Agosto	25 de Agosto		x											
Generar backups de información de las estaciones de trabajo	Encargado de Infraestructura	26 de Agosto	31 de Agosto		x											
Generar backups de información de los servidores	Encargado de Infraestructura	26 de Agosto	31 de Agosto		x											
Relevar los requerimientos de red requeridos por la empresa	Encargado de Infraestructura	26 de Agosto	28 de Agosto		x											
Realizar planos de red	Jefe de Infraestructura	29 de Agosto	31 de Agosto		x											
Planificación distribución de servidores y redes en primeros 3 pisos liberada	Jefe de Infraestructura	29 de Agosto	29 de Agosto		x											
Planificación distribución de servidores y redes en primeros 3 pisos aprobada	Jefe de Infraestructura	31 de Agosto	31 de Agosto		x											
Relevar los requerimientos de telefonía requeridos por la empresa	Encargado de Infraestructura	1 de Septiembre	3 de Septiembre			x										
Buscar servicios de telefonía, en base a los requerimientos de la empresa	Encargado de Infraestructura	4 de Septiembre	6 de Septiembre			x										
Seleccionar servicio de telefonía	Encargado de Infraestructura	7 de Septiembre	7 de Septiembre			x										
Contratación de servicio de telefonía liberada	Responsable de Contrataciones	8 de Septiembre	8 de Septiembre			x										
Contratación de servicio de telefonía aprobada	Responsable de Contrataciones	12 de Septiembre	12 de Septiembre			x										

Relevar de los requerimientos de servicio de internet requeridos por la empresa	Encargado de Infraestructura	13 de Septiembre	17 de Septiembre					x								
Buscar servicios de internet acordes al relevamiento	Encargado de Infraestructura	18 de Septiembre	20 de Septiembre					x								
Seleccionar servicio de internet	Encargado de Infraestructura	21 de Septiembre	25 de Septiembre					x								
Contratación de servicio de internet liberada	Responsable de Contrataciones	26 de Septiembre	26 de Septiembre					x								
Contratación de servicio de internet aprobada	Responsable de Contrataciones	30 de Septiembre	30 de Septiembre					x								
Buscar operarios para instalación de mobiliario	Encargado RRHH	1 de Octubre	3 de Octubre						x							
Seleccionar operarios para instalación de mobiliario	Encargado RRHH	4 de Octubre	9 de Octubre						x							
Contratación de operarios para instalación mobiliario liberada	Responsable de Contrataciones	9 de Octubre	9 de Octubre						x							
Contratación de operarios para instalación mobiliario aprobada	Responsable de Contrataciones	15 de Octubre	15 de Octubre							x						
Buscar empresas de flete acorde al volumen de mobiliario a mudar	Encargado de Compras	16 de Octubre	20 de Octubre							x						
Seleccionar empresa de flete	Encargado de Compras	21 de Octubre	22 de Octubre							x						
Contratación de empresa de flete para realizar mudanza liberada	Encargado de Compras	23 de Octubre	23 de Octubre							x						
Contratación de empresa de flete para realizar mudanza aprobada	Encargado de Compras	30 de Octubre	30 de Octubre							x						
Entrega de los 3 primeros pisos del nuevo edificio	Compania constructora		24 de Octubre							x						
Instalar servicios de telefonía e internet en los 3 pisos del nuevo edificio	Encargado de Infraestructura	24 de Octubre	1 de Noviembre							x	x					
Instalación de servicios en nuevo edificio	Jefe de Infraestructura	2 de Noviembre	2 de Noviembre								x					
Instalar infraestructura de red en los 3 pisos del nuevo edificio	Encargado de Infraestructura	24 de Octubre	31 de Octubre							x						
Testear y probar el correcto funcionamiento de servicios e infraestructura	Jefe de Infraestructura	31 de Octubre	3 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación de infraestructura en los primeros 3 pisos del nuevo edificio	Jefe de Infraestructura		3 de Noviembre								x					
Mudar servidores a los 3 pisos del nuevo edificio	Encargado de Infraestructura	4 de Noviembre	4 de Noviembre								x					
Instalar servidores en los 3 pisos del nuevo edificio	Encargado de Infraestructura	4 de Noviembre	4 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación de servidores en los primeros 3 pisos del nuevo edificio	Jefe de Infraestructura		4 de Noviembre								x					
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servicios e infraestructura iniciadas	Jefe de Infraestructura		5 de Noviembre								x					
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servicios e infraestructura terminadas	Jefe de Infraestructura		6 de Noviembre								x					
Mudar el mobiliario en los 3 pisos del nuevo edificio	Encargado de Infraestructura	4 de Noviembre	4 de Noviembre								x					
Instalar mobiliario de acuerdo a los planos de oficina	Encargado de Infraestructura	4 de Noviembre	6 de Noviembre								x					
Revisión y testeo de correcta instalación del mobiliario	Jefe de Infraestructura	4 de Noviembre	6 de Noviembre								x					
Mudanza e instalación del mobiliario a los primeros 3 pisos	Jefe de Infraestructura		6 de Noviembre								x					
Ubicar al personal de acuerdo a los planos de oficina	Encargado RRHH	4 de Noviembre	4 de Noviembre								x					
Mudanza del personal a los primeros 3 pisos	Encargado RRHH		4 de Noviembre								x					
Mudanza terminada a los primeros 3 pisos con la empresa funcionando al 100% (1° versión)	Responsable de Planificación		7 de Noviembre								x					
Determinar mobiliario a mudar	Encargado de Infraestructura	15 de Noviembre	25 de Noviembre									x				
Crear planos de oficina	Encargado de Infraestructura	20 de Noviembre	28 de Noviembre									x				
Planificación de redistribución de mobiliario en nuevos 2 pisos liberada	Responsable de Planificación		29 de Noviembre									x				
Planificación de redistribución de mobiliario en nuevos 2 pisos aprobada	Responsable de Planificación		4 de Diciembre											x		

75.44 Administración y control de proyectos informáticos

Realizar planos de distribución del personal	Encargado RRHH	25 de Noviembre	5 de Diciembre								x	x			
Planificación de redistribución de personal en nuevos 2 pisos liberada	Responsable de Planificación		6 de Diciembre									x			
Planificación de redistribución de personal en nuevos 2 pisos aprobada	Responsable de Planificación		11 de Diciembre									x			
Entrega de los 2 pisos restantes del nuevo edificio	Empresa Constructora		20 de Diciembre										x		
Instalar servicios de telefonía e internet en los 2 nuevos pisos	Encargado de Infraestructura	20 de Diciembre	26 de Diciembre										x		
Instalar infraestructura de red en los 2 nuevos pisos	Encargado de Infraestructura	20 de Diciembre	26 de Diciembre										x		
Testear y probar el correcto funcionamiento de servicios e infraestructura de red	Encargado de Infraestructura	26 de Diciembre	29 de Diciembre										x		
Instalación de servicios e infraestructura de red en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura		29 de Diciembre										x		
Redistribuir los servicios del servidor a los 2 nuevos pisos	Encargado de Infraestructura	4 de Enero	6 de Enero											x	
Redistribución e instalación de servidores en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura		6 de Enero											x	
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servidores iniciadas	Jefe de Infraestructura		7 de Enero											x	
Testeo y pruebas del correcto funcionamiento de servidores terminadas	Jefe de Infraestructura		8 de Enero											x	
Redistribuir el mobiliario entre los 5 pisos	Encargado de Infraestructura	1 de Enero	2 de Enero											x	
Instalar el mobiliario en los 2 nuevos pisos	Encargado de Infraestructura	1 de Enero	2 de Enero											x	
Revisión y testeo de correcta instalación del mobiliario	Jefe de Infraestructura	2 de Enero	2 de Enero											x	
Redistribución e instalación del mobiliario en los nuevos 2 pisos	Jefe de Infraestructura		3 de Enero											x	
Reubicar al personal de acuerdo a los planos de oficina	Encargado RRHH	6 de Enero	6 de Enero											x	
Redistribución del personal en los nuevos 2 pisos	Encargado RRHH		6 de Enero											x	
Mudanza y redistribución terminada a los 5 pisos (2° versión)	Responsable de Planificación		9 de Enero											x	
Fin del Proyecto	Project Leader		9 de Enero											x	

Indicadores

Para el proyecto en cuestión se proponen los siguientes indicadores:

- ***Earned Value:*** dado que permite conocer como va el proyecto en función de los costos, que diferencias existen entre lo estimado/planificado y lo que va costando realmente a medida que avanzan las actividades. Este indicador permite integrar el calendario con el alcance y los recursos para medir la performance del proyecto.

Es por ello, que se propone utilizar este indicador en todas las fases del proyecto dado que el mismo sirve para medir performance y brinda la información necesaria para tomar medidas correctivas, de ser necesario, durante todo el ciclo de vida del proyecto, incluida la estabilización.

- ***Funcionalidad Completa:*** dado que mide las funcionalidades en forma binaria e indica realmente como va avanzando el proyecto y en que estado se encuentra en un determinado momento. Va brindando información real a medida que el proyecto va avanzando y permite tomar a tiempo decisiones correctivas, si fuesen necesarias. Sin embargo, este indicador no sirve durante la estabilización del proyecto; es por ello, que para obtener información en todas las etapas del proyecto se propone utilizar también el indicador de *Cobertura de la Prueba*.
- ***Cobertura de la Prueba:*** dado que permite obtener métricas y analizar los resultados de la información brindada durante el periodo de estabilización del proyecto. Este indicador además, es un indicador concreto que va mostrando la realidad exacta en cada momento del proyecto.

Por lo tanto, utilizándolo en conjunto con Funcionalidad Completa y Earned Value resulta posible obtener información bastante precisa en todo momento durante el proyecto de la mudanza y su posterior redistribución.

Riesgos

Gestion de Riesgos:

Se utilizara la misma que para el proyecto del Banco Oasys.

Hipotesis:

- Estamos al inicio del proyecto

Identificaciones de los Riesgos						Plan de Respuestas						
#	Descripción	Tipo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Fecha Act.	Umbral	Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Responsable	Estado
1	Dado que un accidente en el traslado del mobiliario puede ocurrir, se produciría la necesidad de repararlo o reemplazarlo	Externo	Se deben realizar mas reparaciones de lo normal, demora mas tiempo la puesta a punto del mobiliario. Retrasa la mudanza de los empleados a la nueva oficina	0.5	0.1	0.05			Embalar el mobiliario de forma tal de que se minimicen los daños que se le puedan producir por golpes o caídas. Sujetar correctamente las cajas y mobiliario en el camión de la mudanza. Contratar personal idóneo para todas las tareas necesarias para el traslado. Poseer una lista de proveedores que pueden reemplazar cualquier parte del mobiliario.	Intentar reparar el mobiliario en el momento, de ser posible. Contratar personal para repararlo. Comprar la/s parte/s dañadas que no puedan repararse en tiempo y forma.	Encargado de infraestructura	Activo
2	Dado que un accidente en el traslado de la infraestructura puede ocurrir, se produciría la necesidad de repararla o reemplazarla	Externo	Se deben realizar mas reparaciones de lo normal, demora mas tiempo la puesta a punto de la infraestructura. Retrasa la mudanza de los empleados a la nueva oficina	0.5	0.4	0.2			Embalar la infraestructura de forma tal de que se minimicen los daños que se le puedan producir por golpes o caídas. Sujetar correctamente la infraestructura en el camión de la mudanza. Contratar personal idóneo para todas las tareas necesarias para el traslado. Poseer una lista de proveedores que pueden reemplazar cualquier parte de la infraestructura.	Intentar reparar el/los servidores en el momento, de ser posible. Contratar personal para repararla. Comprar la/s parte/s dañadas que no puedan repararse en tiempo y forma.	Encargado de infraestructura	Activo
3	Dado que un accidente en el traslado de los servidores puede ocurrir, se produciría la necesidad de repararlos o reemplazarlos	Externo	Se deben realizar mas reparaciones de lo normal, demora mas tiempo la puesta a punto de los servidores. Retrasa la mudanza de los empleados a la nueva oficina. Afecta el normal funcionamiento de la empresa en cualquiera de las dos localizaciones	0.5	0.8	0.4			Embalar los servidores de forma tal de que se minimicen los daños que se le puedan producir por golpes o caídas. Sujetar correctamente los servidores en el camión de la mudanza. Contratar personal idóneo para todas las tareas necesarias para el traslado. Poseer una lista de proveedores que pueden reemplazar cualquier parte de los servidores. Poseer computadoras o capacidad libre en algun servidor para poder hacer funcionar el sistema operativo de el/los servidor/es dañados	Intentar repararla infraestructura en el momento, de ser posible. Contratar personal para repararla. Comprar la/s parte/s dañadas que no puedan repararse en tiempo y forma.	Encargado de infraestructura	Activo
4	Dado que puede ocurrir que no se informe correctamente los cambios de direcciones, se produciría una pérdida de clientes	Administración del proyecto	Pérdida de clientes, correspondencia y recursos económicos	0.3	0.8	0.24			Enviar con antelación correos electrónicos, correspondencia, avisar por vía telefónica a clientes y proveedores. Modificar la dirección que existe en pagina web, tarjetas personales y firmas del personal. Publicar anuncios informando el cambio de dirección.	Dejar un anuncio en la ubicación anterior informando la nueva dirección. Dejar un encargado en el edificio anterior cuya función sea trasladar la correspondencia al nuevo edificio	PL	Activo
5	Dado que un retraso en la entrega de los primeros 3 pisos del nuevo edificio por parte de la empresa constructora puede ocurrir, se produciría un retraso en el calendario del proyecto	Externo	Retraso de calendario de la mudanza de la empresa y su posterior redistribución	0.7	0.8	0.56			Realizar un seguimiento del avance de la empresa constructora a lo largo de todo el proyecto. Preguntar y averiguar si le surgió algún problema a la empresa constructora que pudiera llegar a retrasarla. Reunirse con el encargado de la construcción en períodos semanales para informarse sobre el estado de la misma.	Replanificar las fechas de mudanza. Informar a la empresa contratada para la mudanza del cambio. Informar a las empresas que instalaran los servicios de la nueva fecha de instalación	PL	Activo

6	Dado que un retraso en la entrega de los 2 pisos restantes del nuevo edificio por parte de la empresa constructora puede ocurrir, se produciría un retraso en el calendario de la redistribución	Externo	Retraso de calendario en la redistribución de la oficina en los nuevos 2 pisos	0.7	0.4	0.28			Realizar un seguimiento del avance de la empresa constructora a lo largo de todo el proyecto. Preguntar y averiguar si le surgió algún problema a la empresa constructora que pudiera llegar a retrasarla. Reunirse con el encargado de la construcción en periodos semanales para informarse sobre el estado de la misma.	Replanificar las fechas de mudanza. Informar a la empresa contratada para la mudanza del cambio. Informar a las empresas que instalaran los servicios de la nueva fecha de instalación	PL	Activo
7	Dado que la nueva ubicación puede quedar muy alejada de la anterior, afectaría el traslado del personal y proveedores	Organizacional	Necesidad de cambiar los proveedores e impacto en costos. Cambios en cuanto a tiempo y costo de la nueva forma de transportarse, posible mudanza de la familia y adaptación al nuevo entorno social puede disminuir el rendimiento del personal. Puede producir inasistencias e impuntualidad del personal.	0.3	0.2	0.06			Brindar facilidades de transporte para los empleados ya sea vía pago de viáticos, puesta a disposición de un servicio de charter o flexibilidad en puntualidad y presentismo	Pagar los viáticos del viaje, enviar un remis o charter a buscar al personal. Permitirle al personal ausentarse ese día.	PL	Activo
8	Dado que la ruptura de servidores o infraestructura durante instalación puede ocurrir, se produciría un retraso en la fecha de comienzo de actividades en el nuevo edificio y un aumento del costo del proyecto	Técnico	Problemas para continuar con el normal funcionamiento de la empresa. Aumento de presupuesto. Necesidad de contratar personal especializado para realizar las reparaciones	0.3	0.8	0.24			Capacitar al personal para la correcta manipulación, traslado e instalación de los servidores. Comprar y utilizar embalajes adecuados. Supervisar a los empleados mientras realizan las tareas relativas con la mudanza de los servidores.	Contratar especialistas para reparar los daños causados de ser posible. Comprar un servidor que pueda reemplazar al dañado. Pagar horas extras del personal encargado de administrar los servidores para la configuración del nuevo servidor.	Encargado de infraestructura	Activo
9	Dado que la empresa encargada de realizar la mudanza puede no cumplir con la fecha pactada y/o enviar menor cantidad de operarios de los contratados, se produciría un retraso en la fecha de mudanza de las instalaciones al nuevo edificio retrasando de esta forma todo el proyecto y no pudiéndose cumplir con la fecha acordada con el cliente	Externo	Imposibilidad de cumplir tiempos y fechas de entrega estimadas en el proyecto. Problemas legales por incumplimiento del contrato. Necesidad de conseguir una empresa que pueda reemplazar a la contratada en el menor tiempo posible. Aumento de presupuesto y retraso en el calendario	0.1	0.4	0.04			Tratar de contratar las empresas con las mejores referencias. Contar con empresas alternativas con capacidad de realizar la mudanza y buenas referencias ya relevadas	Contratar las empresas alternativas ya relevadas para mudar lo que falta.	Encargado de contrataciones	Activo
10	Dado que pueden ocurrir dificultades en la integración del personal en los tres locales, se produciría un retraso en la producción	Organizacional	Conflictos políticos. Disminuye la eficiencia (produciendo retrasos y bajas en cuanto a la calidad de la producción)	0.9	0.4	0.36			Tener identificados los líderes naturales de grupo. Tratar de mantener los equipos de trabajo consolidados y cada persona en su puesto.	Asignar personal de mayor jerarquía a la mediación de grupos conflictivos. Asignar estos últimos a distintos turnos	Encargado de recursos humanos	Activo
11	Dado que puede ocurrir una demora en las habilitaciones y aprobación de instalaciones y normas de seguridad, se produciría un retraso en la producción	Externo	Retraso en la mudanza y/o redistribución. No se puede cumplir con las fechas de entregas acordadas con el cliente	0.3	0.8	0.24			Gestionar los trámites y todas las inspecciones posibles antes de realizar la mudanza.	Realizar lo antes posible los cambios necesarios para lograr las habilitaciones y aprobaciones faltantes	PL	Activo

Proyecto Sistema UARTN

Riesgos

Gestion de Riesgos:

Se utilizara la misma que para el proyecto del Banco Oasys.

Hipotesis:

- Somos UARTN.
- Estamos en el mes 6 del proyecto.
- Se intentarán usar recursos de infraestructura existentes.

Identificaciones de los Riesgos						Plan de Respuestas						
#	Descripción	Tipo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Fecha Act.	Umbral	Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Responsable	Estado
1	Dado que los desarrolladores de Pi pueden no conocer la tecnología, se podrán producir retrasos no planificados	Técnico	Retraso en el calendario	0,8	0,7	0,56	Mes 1		Capacitar a los desarrolladores en la nueva tecnología.	Completar el proyecto con una tecnología conocida por los desarrolladores.	Jefe de Desarrollo	Activo
2	Ya que el sponsor podría no asistir a las futuras reuniones, se pueden producir conflictos de comunicación lo que llevaría a un retraso en el calendario	Administración del Proyecto	Retraso en el calendario	0,6	0,8	0,48	Mes 2		Definir fechas de reunión tal que el sponsor pueda asistir.	Pedir intervención de la gerencia de proyecto. Continuar con los recursos actualmente asignados	PL	Activo
3	Dado que el departamento de sistemas puede comprar la infraestructura no adecuada, PI puede tener problemas para crear los ambientes necesarios	Organizativo	Aumento del presupuesto	0,2	0,5	0,10	Mes 0		Determinar claramente la infraestructura necesaria en cuanto conozcan los requerimientos de sistema.	Mejorar la infraestructura para los requerimientos	Jefe Dto de Sistemas	Activo
4	En caso de que "Cumplimos Siempre SA" no capacite en tiempo y forma a los usuarios, se produciría un retraso en el calendario.	Organizacional	Retraso en el calendario	0,1	0,4	0,04	Mes 0		Mantener informado a "Cumplimos Siempre SA" sobre el sistema para que realice la capacitación adecuada en el momento adecuado	Solicitar a PI la capacitación de usuarios claves, ya que ellos implementaron el sistema	Jefe Dto de Sistemas	Activo
5	Dado que la complejidad de implementación podría seguir aumentando, PI podría retrasarse en el calendario estimado	Técnico	Retraso en el calendario	0,3	0,4	0,12	Mes 3		Motivar, capacitar y organizar a los desarrolladores, para evitar retrasos	Renegociar el alcance del proyecto.	Jefe de Desarrollo	Activo
6	Dado que el cliente podría no aprobar toda la funcionalidad, se produciría un retraso en el calendario.	Técnico	Retraso en el calendario	0,9	0,2	0,18	Mes 6		Describir claramente los requerimientos y presentar entregas incrementales para aceptación	Recortar funcionalidad y dejar simplemente la que cumpla con los requerimientos establecidos y aceptados por el cliente	PL	Activo
7	Si los requerimientos del sistema resultan más demandantes de lo planeado, podría ser imposible reutilizar alguna infraestructura existente.	Organizacional	Aumento del presupuesto	0,5	0,1	0,05	Mes 0		Adaptar la infraestructura a los requerimientos planificados	Cambiar la infraestructura por la necesaria.	Jefe Dto de Sistemas	Activo

Mudanza de la oficina

Riesgos

Gestion de Riesgos:

Se utilizara la misma que para el proyecto del Banco Oasys.

Hipotesis:

- La locación a la que se muda la oficina se encuentra vacía
- Nos encontramos al principio del proyecto
- Para realizar la mudanza se contrata personal, fletes, etc.
- La infraestructura debe trasladarse completamente

Identificaciones de los Riesgos						Plan de Respuestas						
#	Descripción	Tipo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Exposición	Fecha Act.	Umbral	Plan de Respuesta	Plan de Contingencia	Responsable	Estado
1	Dado que la mudanza puede causar daños a la infraestructura, se produciría retraso de la producción	Externo	Se deben realizar mas reparaciones de lo normal, demora mas tiempo la calibración, estabilización y puesta a punto de la infraestructura. Retrasa la puesta en marcha de la producción, existen pérdidas y disminución de la calidad	0.5	0.4	0.2			Embalar la infraestructura de forma tal de minimizar los daños que se le puedan producir por golpes o caídas. Sujetar correctamente las cajas y mobiliario en el camión de la mudanza. Contratar personal idóneo para todas las tareas necesarias para el traslado. Poseer una lista de proveedores de la infraestructura	Intentar reparar la infraestructura en el momento, de ser posible. Contratar personal para repararla. Comprar la/s parte/s dañadas que no puedan repararse.	Encargado de infraestructura	Activo
2	Dado que puede ocurrir un manejo incorrecto o un accidente en el traslado de los productos químicos, se contaminarían los alrededores	Externo	Contaminar el medio ambiente. Pérdida de los productos, aumentan los costos, retrasa la producción. Afectar a los animales y las personas que se encuentren cerca. Estas últimas podrían pedir resarcimiento	0.3	0.8	0.24			Contratar personal capacitado para el traslado de químicos. Embalar y sujetar correctamente los productos químicos. Contratar un seguro. Contar con posibles proveedores	Contactar el seguro. Conseguir lo antes posible nuevos químicos. Disponer personal para la eliminación de los desechos químicos.	Encargado de laboratorio	Activo
3	Dado que pueden ocurrir dificultades en la integración del personal de los tres locales, se produciría un retraso en la producción	Organizacional	Conflictos políticos. Disminuye la eficiencia (produciendo retrasos y bajas en cuanto a la calidad de la producción)	0.9	0.4	0.36			Tener identificados los líderes naturales de grupo. Tratar de mantener los equipos de trabajo consolidados y cada persona en su puesto.	Asignar personal de mayor jerarquía a la mediación de grupos conflictivos. Asignar estos últimos a distintos turnos	Encargado de recursos humanos	Activo
4	Dado que se necesitaría menos personal, se producirían numerosos despidos	Organizacional	Equipos de trabajo consolidados son desmembrados, causando descontento y disminuyendo la eficiencia. Desempleados pueden tomar represalias	0.5	0.4	0.2			Tratar de despedir equipos de trabajo enteros. Cumplir con el pago de las indemnizaciones necesarias	Intentar conformar con el personal disponible equipos de trabajo que se hayan formado anteriormente. Negociar con los desempleados hasta llegar a algún acuerdo	Encargado de recursos humanos	Activo
5	Dado que puede ocurrir que no se informe correctamente los cambios de direcciones, se produciría una pérdida de clientes	Administración del proyecto	Pérdida de clientes, correspondencia y recursos económicos	0.3	0.8	0.24			Avisar con antelación por correo electrónico, correspondencia, teléfono a clientes y proveedores. Modificar la dirección en la pagina web, tarjetas personales y firmas del personal. Publicar anuncios informativos.	Dejar un anuncio en la ubicación anterior informando la nueva dirección. Dejar una persona en el edificio anterior encargada de trasladar la correspondencia al nuevo edificio	Encargado comercial	Activo

6	Dado que la nueva ubicación puede quedar muy alejada de la anterior, afectaría el traslado del personal y proveedores	Organizacional	Cambios en cuanto a tiempo y costo de la nueva forma de transportarse, posible mudanza de la familia y adaptación al nuevo entorno social puede disminuir el rendimiento del personal. Puede producir inasistencias e impuntualidad del personal. Necesidad de cambiar los proveedores e impacto en costos	0.3	0.2	0.06		Brindar facilidades de transporte para los empleados ya sea vía pago de viáticos, puesta a disposición de un servicio de charter o flexibilidad en puntualidad y presentismo	Pagar los viáticos del viaje, enviar un remis o charter a buscar al personal. Permitirle al personal ausentarse ese día.	Encargado de recursos humanos	Activo
7	Dado que la nueva ubicación puede estar mas cerca de la capital, se produciría una disminución en los costos de transporte	Administración del proyecto	Posibilidad de obtener mayor cantidad de clientes, insumos, proveedores y mejores precios. Disminución en los costos de transporte	0.7	0.1	0.07		Buscar locaciones en las cercanías de la capital, pedir un préstamo en el caso de que sean mas elevados los precios	Publicitar la nueva ubicación de la empresa. Atraer nuevos clientes. Relevar y seleccionar proveedores y medios de transporte a utilizar	Encargado comercial	Activo
8	Dado que puede ocurrir una demora en las habilitaciones y aprobación de instalaciones y normas de seguridad, se produciría un retraso en la producción	Externo	Retraso en la producción. No se puede cumplir con las fechas de entregas acordadas con el cliente	0.3	0.8	0.24		Gestionar los trámites y todas las inspecciones posibles antes de realizar la mudanza.	Realizar lo antes posible los cambios necesarios para lograr las habilitaciones y aprobaciones faltantes	PL	Activo
9	Dado que las empresas contratadas para realizar la mudanza puede no cumplir con la fecha pactada y/o enviar menor cantidad de operarios de los contratados, se produciría un retraso en la producción	Externo	Imposibilidad de cumplir tiempos y fechas de entrega estimadas en el proyecto. Problemas legales por incumplimiento del contrato. Necesidad de conseguir una empresa que pueda reemplazar a la contratada en el menor tiempo posible. Aumento de presupuesto y retraso en el calendario	0.3	0.4	0.12		Tratar de contratar las empresas con las mejores referencias. Contar con empresas alternativas con capacidad de realizar la mudanza y buenas referencias ya relevadas	Contratar las empresas alternativas ya relevadas para mudar lo que falta.	PL	Activo

Apéndices

A. Enunciado Banco Oasys

Oasys es un banco multiservicio que desea lanzar una campaña de marketing denominada “Banco Oasys te ayuda a estudiar”. La campaña brindará a actuales y nuevos clientes el auxilio económico de poder comprar todos los útiles, uniformes y demás materiales asociados a un año escolar, a crédito y con importantes descuentos.

El proyecto requiere que el lanzamiento de la campaña se realice cuarenta y cinco días antes del inicio del ciclo de lectivo que ocurre dentro de 8 meses.

La campaña deberá tener una publicidad asociada en medios televisivos, radiales y en afiches en la vía pública. La publicidad durará dos semanas y luego comenzará el período de suscripción al servicio vía un programa a desarrollar e implementar en internet. El último día en que se puede admitir a un suscriptor será 7 días corridos antes del comienzo del año lectivo.

Una vez que el cliente esté suscripto, firmará un contrato, recibirá una tarjeta y se le abrirá una cuenta en el banco con lo que podrá realizar las compras.

Todos los clientes tendrán un período de 30 días corridos a partir de la suscripción para realizar las compras. Vencido ese período, dejará de ser un suscriptor y no podrá seguir utilizando el servicio. El Banco deberá contar con un sistema informático que analice todo lo consumido por cada cliente y en función del consumo, se aplique una fórmula tabulada y fija que determine el monto que dicho cliente deberá pagar mensualmente durante 12 meses. Se habilitará una línea 0800 para consultas de cualquier tipo durante el período de campaña publicitaria y suscripción.

Se pide:

- Charter que contenga solamente: Objetivo, Requerimientos a satisfacer, Limitaciones del proyecto, Hipótesis y supuestos
- WBS completa

B. Enunciado SmartSoft SRL

SmartSoft SRL es una empresa argentina de IT. SmartSoft posee cerca de 250 empleados distribuidos en sus distintas áreas (Proyectos - Desarrollo - Ventas - Compras - RRHH - Infraestructura - Marketing – Finanzas).

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires lanzó este año el "polo tecnológico" en el barrio de Parque Patricios buscando desarrollar el sur de la ciudad. EL GCBA, exceptuará a las firmas que ahí se instalen hasta en 10 años el pago de IB y ABL.

Por esta razón nuestra empresa decide mudar todas sus oficinas a un nuevo edificio que cumple con certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), llamados también "edificios verdes". Este edificio posee 15 pisos, de los cuales SS adquirió del 10mo al 15to, el resto la compañía constructora se los ha vendido a otras empresas y particulares.

La gerencia de SS decide pedirle a su departamento de Proyectos que diseñe un plan para mudar todas las instalaciones, infraestructura de redes, telecomunicaciones y servidores actuales, reubique al personal, como así también se encargue de las contrataciones pertinentes para realizar la mudanza (fletes, cajas contenedoras, servicios de internet, operarios para instalación de mobiliario, etc.). Cabe destacar que para la mudanza se necesitará instalar el mobiliario. Para el caso de redes, telecomunicaciones y servidores, la empresa podrá operar a lo sumo 1 día sin ellas, y se estima que su instalación completa tardará entre 2 y 3 días.

SS necesita estar trabajando en el nuevo edificio el primer lunes de Noviembre que es dentro de 4 meses, ya que se vence el contrato de locación del edificio actual y esa fecha es inamovible. La empresa constructora mediante una cláusula nos asegura disponer de 3 pisos en una primer instancia (que será dentro de 4 meses) y pasados 2 meses poder disponer de los otros dos, pese a esta restricción la gerencia nos pidió realizar la mudanza para poder estar operativos (todo el personal trabajando) y luego distribuir adecuadamente las distintas áreas y personal de la empresa.

Se pide:

- Charter que contenga solamente: Objetivo, Requerimientos a satisfacer, Limitaciones del proyecto, Hipótesis y supuestos.
- WBS completa.

C. Enunciado Proyecto Sistema UARTN

Escenario

El Consejo Superior de la Facultad UARTN decidió encarar un proyecto para construir un sistema que le permita registrar y llevar toda la administración e información de sus carreras, alumnos, docentes, etc.

El sistema deberá permitir:

- atender consultas de todo el país de sus alumnos o interesados en serlo
- realizar la inscripción de alumnos a la facultad
- mostrar información de las carreras
- mostrar páginas con información y material de cada materia
- realizar carreras a distancia
- realizar la inscripción de alumnos a materias (el sistema deberá tener validaciones de correlatividad entre materias, deberá mostrar las asignaturas pendientes del alumno, las que tiene aprobadas y las habilitadas para cursar)
- administrar la nómina de docentes y cursos
- administrar la planificación de materias
- administrar los resultados de los exámenes (parciales y finales)
- solicitar el título (el sistema deberá validar los datos del alumno, la carrera, las asignaturas aprobadas, y una vez comenzado el trámite, mostrar al alumno el estado del mismo hasta que finalice)
- pagar la inscripción a la facultad, carreras a distancia, cuotas mensuales, inscripciones a exámenes, etc. Los pagos podrán hacerse por diferentes medios (transferencias bancarias, sitios de pagos por Internet o pagando en las cajas de Tesorería en la sede de la facultad)

UARTN, a través de su Departamento de Sistemas, contrató a la empresa PI S.A. para que construya el nuevo sistema (incluye desarrollo, pruebas, etc.). Si bien el Departamento de Sistemas se encargará de las compras necesarias para la infraestructura del proyecto, PI será responsable de dimensionar los equipos y administrar los ambientes requeridos para la construcción. El ambiente de producción será administrado por el Departamento, no por PI. El proyecto será administrado por UARTN.

La capacitación a los usuarios claves del sistema la hará otro Proveedor, Cumplimos Siempre S.A., que ya trabajó con UARTN en proyectos anteriores en forma exitosa.

El proyecto deberá comenzar el 02/01/2006 y como máximo, el sistema completo debe estar en producción el 21/01/2008.

Las siguientes situaciones se plantean durante la etapa de Ejecución y Control de la primera versión:

1. **Mes 5:** El jefe de Proyecto (PI) se toma 15 días de vacaciones. Esta situación se da a conocer a mediados del mes 4.
2. **Finalizando la primer versión (1 semana antes de la liberación a producción planificada):** El usuario manifiesta a través de un mail enviado a la Facultad, durante la aceptación de la versión, no poder aprobar el producto porque no está seguro de que haga lo que él quiere.
3. **Mes 2:** el Sponsor sólo vino al Kick Off y a la primera reunión de avance.
4. **Mes 3:** hay dos semanas de retraso en la liberación de código por parte del equipo de desarrollo.
Manifiestan tener problemas por la complejidad de la funcionalidad a desarrollar.
5. **Mes 4:** todo anda bien. El Indicador de FC muestra que se están cumpliendo las fechas. Por otro lado, también se está cumpliendo con el presupuesto del Proyecto. El usuario aprobó las entregas según lo planificado.
6. **Principios del mes 1:** PI nunca ha trabajado con la tecnología propuesta. Es una tecnología nueva para ellos.

Objetivo

Se pide hacer un análisis de riesgos para cada una de las situaciones presentadas. Utilice las hipótesis necesarias para resolver cada caso.

D. Enunciado Caso de Estudio – Mudanza de la oficina

Sylvester Limited es un negocio que fabrica artículos decorativos para navidad y fuegos artificiales. En la actualidad opera desde tres locales regionales - una fábrica que es la sede de la división fuegos artificiales, otro local en donde se fabrican los artículos decorativos de navidad, y una oficina central a 80 kilómetros de la capital. Ha crecido gradualmente desde su fundación, 10 años atrás, y ahora necesita consolidar sus actividades para mejorar la eficiencia. En la actualidad genera ingresos por un monto de \$350 millones.

Los directores (Cristina Sylvester, CEO, y su marido, Néstor, que es el CFO) tienen mucha experiencia en el mercado. Se conocieron en la universidad, en donde Néstor estudiaba para convertirse en contador matriculado. Cristina estudiaba química y su tesis de grado fue sobre pirotecnia. Esto, junto con su espíritu creativo, la llevo a interesarse en el mercado de los fuegos artificiales. Trabajó para la compañía Chinese Fireworks Company Limited antes de asociarse con Néstor para fundar su propia empresa.

Ellos desean mejorar la eficiencia mediante la centralización de sus operaciones en un solo lugar, para poder aprovechar las ventajas de tener mejoras en el transporte, una mejor tecnología de comunicaciones y una mejor predisposición por parte de los empleados. La ubicación exacta no se ha definido aún, pero debe encontrarse en un lugar cercano a la capital. En la actualidad hay 100 empleados en cada división de fabricación y 20 más en la oficina central. En el nuevo lugar de trabajo sólo se necesitarán 170 empleados para fabricación y tal vez también se necesite menos gente de la central, con lo cual habrá despidos.