



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
D E P A R T A M E N T O
D E
INGENIERÍA
INDUSTRIAL

TAREA N° 4
ARQUITECTURA, DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN NEGOCIO CON APOYO TIC
IN73J

Profesor:

Oscar Barros

Alumnos:

Andrés Bustamante – Mónica Poblete

J U L I O D E 2 0 0 4

INDICE

| | |
|--|-----------|
| Parte I: Levantamiento y Rediseño..... | 3 |
| I. Introducción | 3 |
| II. Rediseño de procesos en IDEF0..... | 6 |
| i. Gestión Comercial..... | 6 |
| A. Administración relación con el Cliente | 6 |
| ii. Gestión de Operaciones | 14 |
| A. Planificación del Proyecto | 15 |
| B. Gestión y Control del Proyecto | 20 |
| C. Operaciones y Entrega de Estudios..... | 25 |
| Parte II: Modelamiento UML..... | 26 |
| III. Análisis de Casos de Uso y Diagramas de Escenario..... | 26 |
| A. Gestión de Operaciones | 26 |
| B. Administración Relación con el Cliente | 32 |
| IV. Arquitectura Tecnológica | 38 |
| V. Definición Lógica de Clases | 41 |
| A. Definición de paquetes de Entidades | 41 |
| B. Definición de Paquete Gestión de Proyectos | 45 |
| C. Definición de Paquete Gestión de Proveedores: | 50 |

Parte I: Levantamiento y Rediseño

I. Introducción

El presente informe final se enmarca dentro del Proyecto **Modelo Pyme Competitiva**, el cual en un principio contempló el diseño de una aplicación de software en la gestión comercial de una empresa pequeña o mediana. La redacción en pasado de esta decisión se debe a ciertos cambios que vivió el foco del proyecto el cual será descrito a continuación.

La gestión comercial es el concepto que se relaciona con el contacto y administración de clientes, derivando de Macro 1: gestión producción bien o servicio. La elección de este proceso de administración de relación con el cliente, devino en su momento de dos razones fundamentales:

Primero, por que la gestión comercial y el seguimiento de clientes es hoy uno de los principales focos de ventaja competitiva, dado el valor agregado de tener mejores estrategias para conseguir y mantener clientes. Esto abre de inmediato una gran oportunidad para la empresa sobre todo del área de servicios, de poder tener una herramienta eficiente en su objetivo, generadora de información de valor inaccesible con tecnologías menores, y relativamente fácil de usar.

Segundo, creemos que el alcance que puede tener una herramienta de arquitectura Web es insospechado, si en su diseño de desarrollo e implementación tiene incorporadas otras dimensiones tales como: datamining y business intelligence, gestión comercial proactiva, liderazgo de alta gerencia, gestión del cambio, ergonomía de la herramienta, diseño del entrenamiento de usuarios, etc. cuya interacción merecería un capítulo aparte, que será abordado en otra ocasión.

En la evolución de nuestro proyecto, se consideró especializar el modelo a la empresa Opina S.A., Estudios de Mercado. Como diagnóstico a la situación actual, si bien teníamos contemplado implementar el modelo para apoyar la gestión comercial, resultó más relevante y apropiado ajustar el proyecto al área de producción (denominada en adelante Operaciones) en cuanto a excesivas ineficiencias, despilfarros de recursos, duplicidad de tareas, entregas fuera de plazo, y errores de información que presentaba. Además, tenía especial valor para el proyecto plantear un sistema que explicitara la relación fundamental entre

el seguimiento realizado a clientes en cartera, y luego el seguimiento y control de los estudios que dichos clientes habían contratado.

Al tratarse de una empresa que maneja principalmente datos e información, estos factores se establecieron en la alta gerencia como críticos de ser resueltos, para que el negocio marche en conformidad con los exigentes requerimientos de los clientes. Se estableció que el modelo de procesos a construir seria el de Macro 1, en los siguientes tres procesos específicos:

1. **Administración de relación con Clientes**, específicamente: *Canalización de venta o consulta- Venta y atención telefónica*
2. **Gestión de Producción y Entrega** específicamente *Gestión de Operaciones y Delivery de Estudios*
3. **Producción y entrega de Bien o Servicio:** *Producción de Estudios*

Además, en Marco del presente curso, y de **ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE APLICACIONES WEB**, se modeló el apoyo tecnológico necesario para soportar estos procesos en el lenguaje de modelamiento UML, gracias al cual es posible implementar tecnología de avanzada sin perder el foco de la lógica y procesos de negocio. Dado que este lenguaje ha sido creado para diseñar aplicaciones y sistemas de software, hemos innovado en el caso de nuestro proyecto Pyme Competitiva, utilizando tecnologías de última generación de origen Microsoft, pues creemos que complementan exitosamente, sin requerir demasiada complejidad o preparación en informática, un diseño exhaustivo de procesos eficientes de trabajo.

De esta manera, podemos adelantar que parte de estos procesos ya han sido implantados en la organización, de manera piloto para validar las configuraciones de servidores y de red, así como de capacitar y entrenar en el sistema de uso al estilo "intranet". Cabe destacar que el proyecto de rediseño de procesos con apoyo TI se ha diseñado también según la normativa ISO 9001:2000, con el fin de lograr la certificación Internacional ISO en Diciembre 2004.

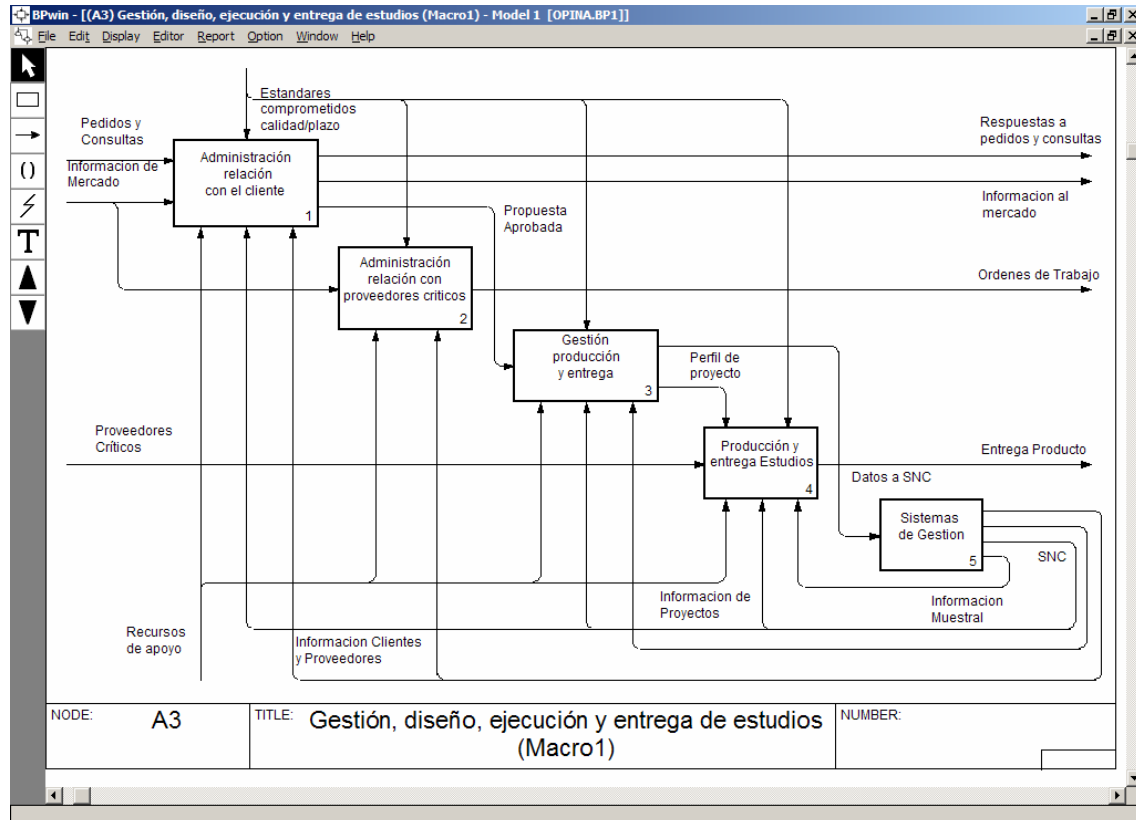
El presente informe consolidado contiene la siguiente estructura:

1. Levantamiento y Rediseño:
 - a. Diagramas en IDEF0 del detalle de Rediseño de los procesos seleccionados, hasta su nivel de arquitectura física de interacción con el sistema
 - b. Descripción literal de las actividades modeladas, y en el caso de las actividades que requieran interacción con el sistema, se incluirá su detalle en lógica (pseudo código)
2. UML:
 - a. Casos de uso específicamente para los procesos asociados a la gestión de operaciones, en las actividades descritas en detalle en los diagramas IDEF0
 - b. Escenarios de actividades
 - c. Diagramas de clase
 - d. Diagramas de secuencia (realizaciones)

II. Rediseño de procesos en IDEF0

i. Gestión Comercial

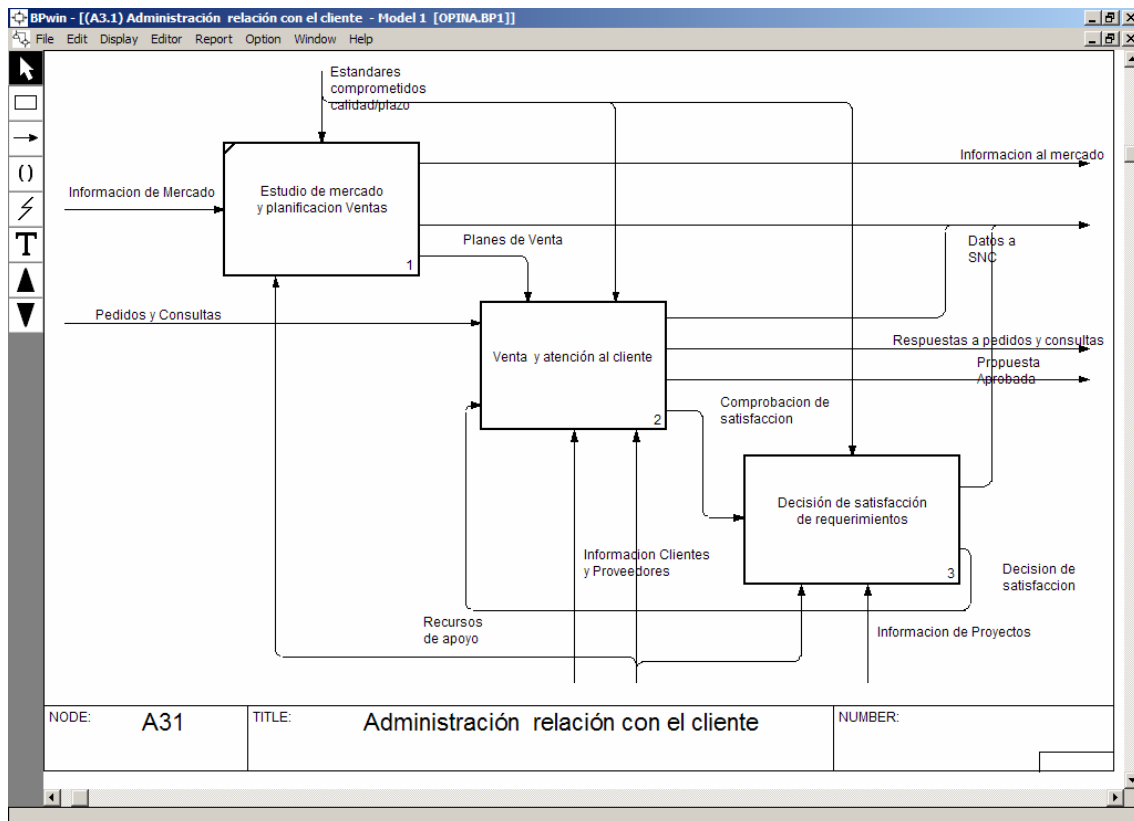
A. Administración relación con el Cliente



Contexto Administración relación con el cliente

Este proceso abarca todo el registro de interacciones que se realizan con los clientes. Esto incluye la atención de consultas servicios ofrecidos, envío de propuestas, recepción de propuestas aprobadas, atención de consultas respecto al estado de algún proyecto o estudio en particular, atención de reclamos, etc. Todas las interacciones relacionadas con clientes (en adelante llamadas interacciones comerciales) debieran quedar registradas en este sistema.

B. Venta y atención al Cliente

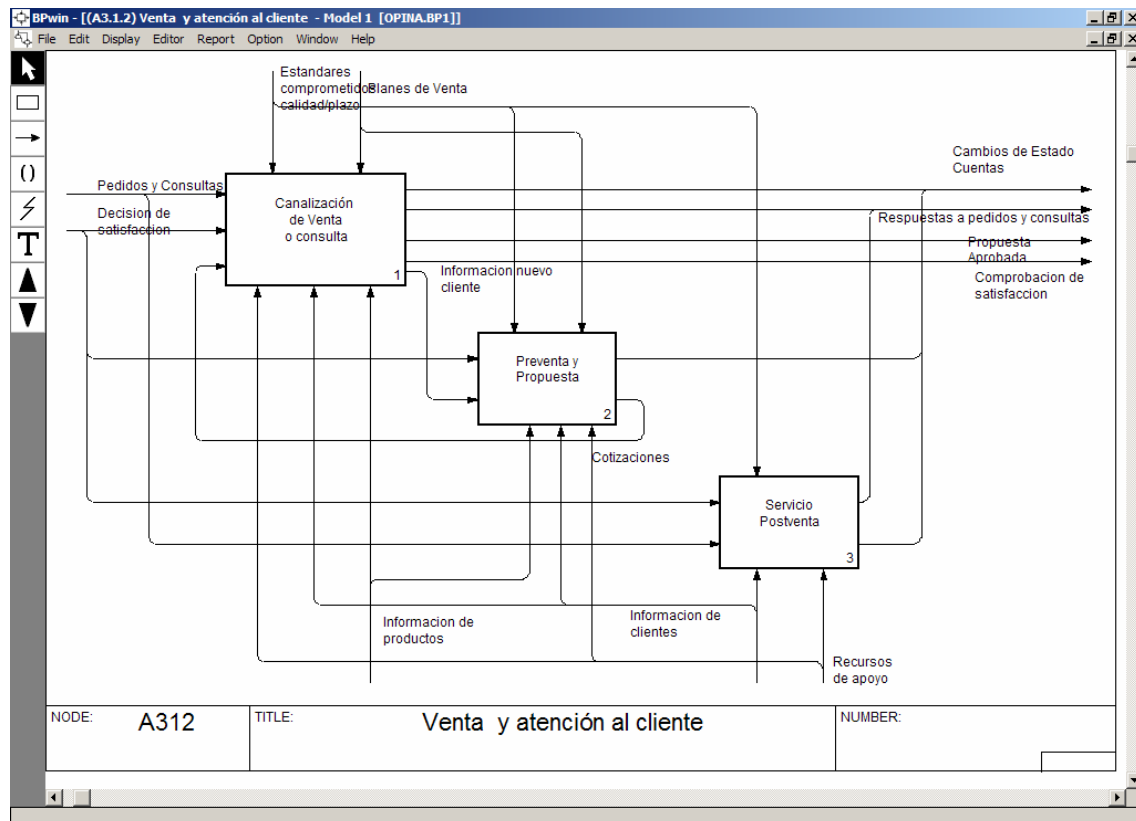


Contexto Venta y atención al cliente

Refieren a las actividades de atención directa con el cliente. En un escenario de empresa respetable, implica la visualización de todo el historial del cliente si ha contratado algún estudio con anterioridad, respecto su comportamiento de pago y morosidad. En caso de ser cliente nuevo, es el momento para ingresarlo a la Base de Datos, y estudiar mediante algún servicio de información comercial (DICOM u otros) si presenta registros de morosidades o protestos.

El proceso incluye también la caracterización del backoffice necesario para la generación de una propuesta, proceso en que se involucra la decisión de satisfacción de requerimientos tanto para disponibilidad como para estimación de precios y plazos. En este caso solo nos ocuparemos de las actividades de acción directa con el cliente.

C. Canalización de Venta o Consulta



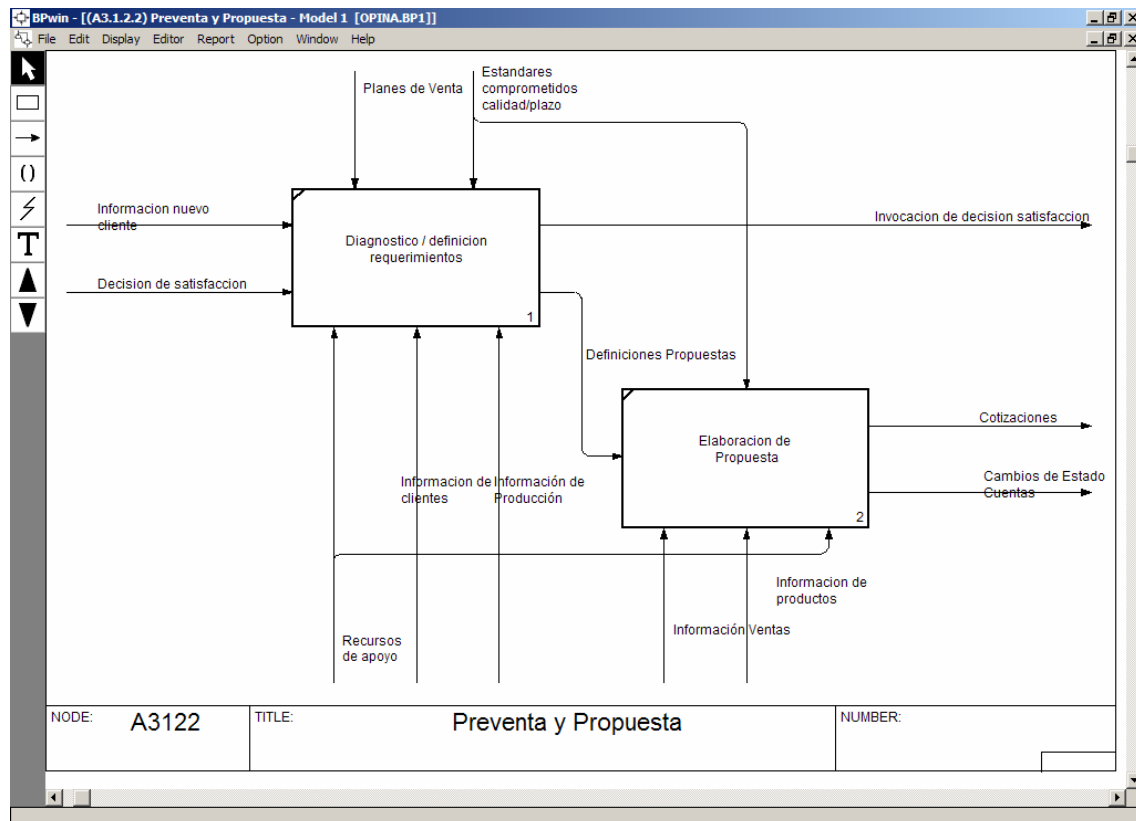
Contexto Canalización de venta o consulta

Constituyen las acciones de venta hacia el cliente, y las interacciones internas con el área de evaluación del requerimiento. En relación al cliente, implica canalizar sus consultas, ingresarlo a la base de datos en caso de ser cliente nuevo, y ofrecerle el servicio y la cotización.

Por otra parte, la interacción con la función de decisión interactúa en tres instancias: 1°, para evaluar al cliente respecto a su historial ya sea con la empresa en particular o a través de su registro en DICOM. 2°, para evaluar internamente si hay capacidad para responder a sus requerimientos (y en base a estos diseñar las cotizaciones), y 3°, ya cuando se obtienen los cheques de pago, para su validación de fondos y cuenta corriente.

Aplica tanto a clientes nuevos como a clientes antiguos.

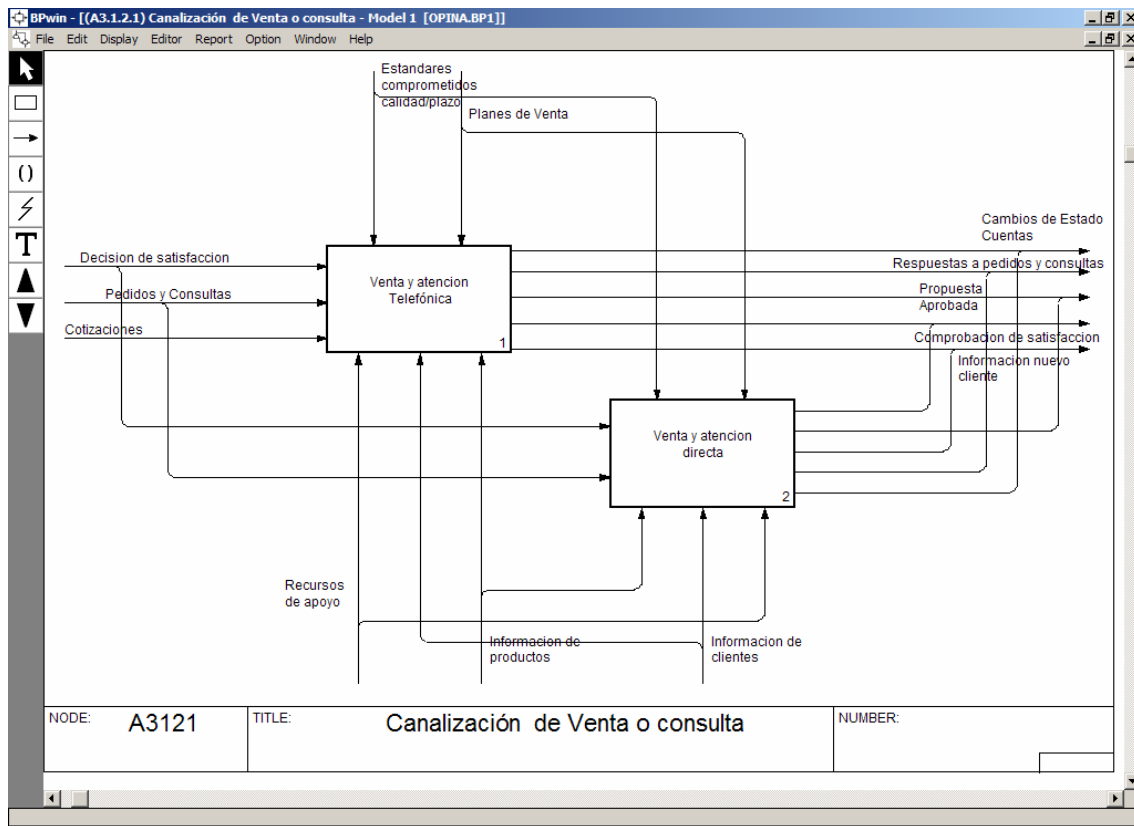
D. Preventa y Cotización



Preventa y Propuesta

Este proceso, interactúa de manera offline con la atención al cliente, pues refiere a actividades internas de la empresa tales como evaluar al cliente, evaluar la capacidad de recursos internos, y según eso generarle una cotización según sus requerimientos. Si bien aquí no detallaremos este proceso, estará integrado con la canalización de la venta o consulta a través de la estructura de software.

E. Venta y Atención Telefónica

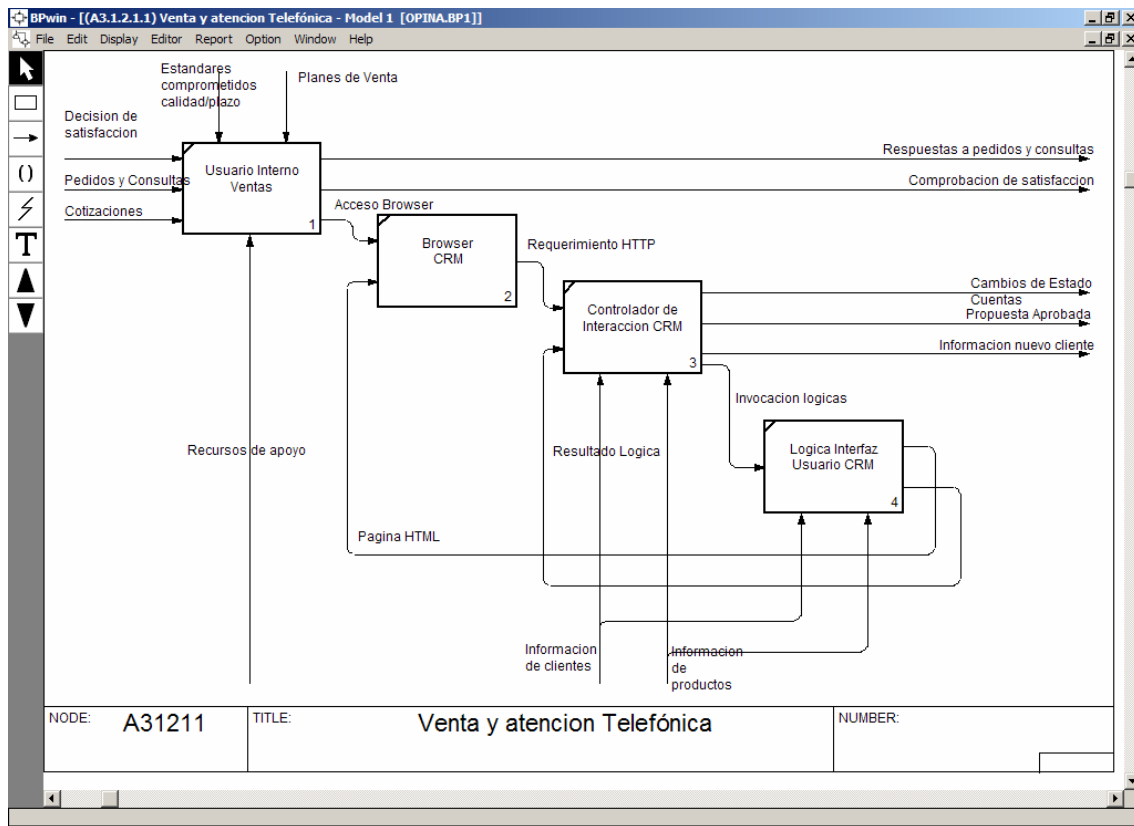


Contexto Venta y Atención Telefónica

El canal para la venta y atención al cliente que vamos a representar es el telefónico. Esta parte de la interacción es online, es decir el Ejecutivo Comercial (en este caso el "usuario ventas" que representa a cualquier miembro de la organización relacionado con una venta) mantiene una conversación con el cliente al mismo tiempo que consulta e interactúa con el sistema. Para realizar las consultas o registros, el Ejecutivo comercial tiene una ventana de browser para ingresar información y registrar interacciones. Se asume que en la Venta y Atención directa se cuenta con el mismo sistema de registro y desde ese supuesto es que solo representaremos la interacción telefónica.

F. Atención Telefónica:

Ejecutivo Comercial: Interfase Sistema



Esquema arquitectura tecnológica Venta y Atención Telefónica.

En esta etapa vamos a detallar el apoyo computacional, que en un caso como este corresponde a un modelo del tipo Workflow simplificado (o una versión enriquecida de un software de registro de clientes) del tipo CRM. Este software apoyará el proceso de atención al cliente, entregando información que este pueda requerir y registrando las interacciones con el ejecutivo, derivándolas en los casos necesarios a los diferentes actores involucrados en el proceso general (o invocando otros subprocesos).

Lo importante es que el software permite tener un registro de las actividades realizadas con el cliente y al mismo tiempo coordina las diferentes instancias, mediante el envío de notificaciones a los diferentes actores del proceso, permitiendo control de los mismos (disminución de costos de agencia y coordinación) y aumentando la capacidad de respuesta al cliente (disminución de costos de oportunidad). Además, se puede asociar tareas a la persona que interactúa con el sistema (por ejemplo una tarea particular para el sub gerente comercial), y esta puede ir completando un porcentaje de avance en la medida que va completando la tarea.

En lo referente al diseño tecnológico, se considera un diseño simple, básicamente con lógica de tipo CRUD donde el diseño de las entidades y sus relaciones es crucial. Para este diseño en particular se utilizará tecnología Microsoft de modelamiento dinámico de sistemas de administración de contenidos, que incluye un framework integrado que permite asociar “triggers” de notificaciones vía e-mail (asociados a los cambios de estado de registros), filtros personalizados de despliegue de registros y diseño dinámico de interfaces. De este modo, para efectos del diseño del sistema de CRM, se representarán las lógicas simples asociadas al registro y actualización de datos. Las notificaciones están asociadas al software de groupware / mensajería del mismo paquete de aplicaciones MS (Exchange).

En detalle, las tareas asociadas a la atención telefónica implican distintas instancias, propias del patrón de apoyo basado en Internet:

1. **Ejecutivo comercial:** mencionado arriba, es una persona que interactúa (telefónica o presencialmente) con el cliente. A su vez, tiene acceso mediante el Browser a visualizar el registro de interacciones, realizados a la Base de datos, a ingresar clientes nuevos, generar consultas, propuestas, etc.
2. **Browser:** Es la interfase gráfica desde donde el usuario (ejecutivo) realiza los ingresos y solicitudes al sistema. Presenta un menú de opciones a ejecutar y envía las peticiones http al coordinador de interacción encargado de ejecutar la lógica del sistema:
 - a. **Información de productos** (detalles y disponibilidad): Mediante un buscador, el ejecutivo puede revisar información detallada del producto como requerimientos mínimos, precio base, y otros que el cliente requiera para tomar la decisión de cotizar.
 - b. **Consultar Cliente / Cuentas:** Permite revisar historial de cliente. En este caso, las cuentas incluyen la información básica de la empresa y filtran los contactos, tareas, cotizaciones, etc de esa cuenta en particular.
 - c. **Cotizaciones:** Permite crear una precotización a cliente existente y en caso de este no existir, permite crear el cliente al cual se le hará la precotización. Esta precotización contiene los antecedentes o requerimientos que permiten la realización de la cotización (que incluye la invocación de “preventa y cotización” e incluye en el perfil

de cliente el RUT del mismo para hacer comprobaciones específicas como DICOM.

- d. **Ordenes de compra:** Es el menú que permite transformar las cotizaciones enviadas (en el proceso de preventa y cotización a partir de la precotización) en ordenes de compra que serán enviadas al cliente vía email o físicamente para que las devuelva firmadas físicamente y se de curso a la orden de trabajo.
- e. **Ordenes de trabajo:** Es el menú que permite transformar las órdenes de compra en órdenes de trabajo que serán derivadas a producción.
- f. **Acciones de Negocio:** Acciones relacionadas con una cotización en particular y que implica el registro de cualquier actividad realizada con un cliente tales como: Emails y llamados enviados y recibidos, reuniones, notas, tareas, etc.

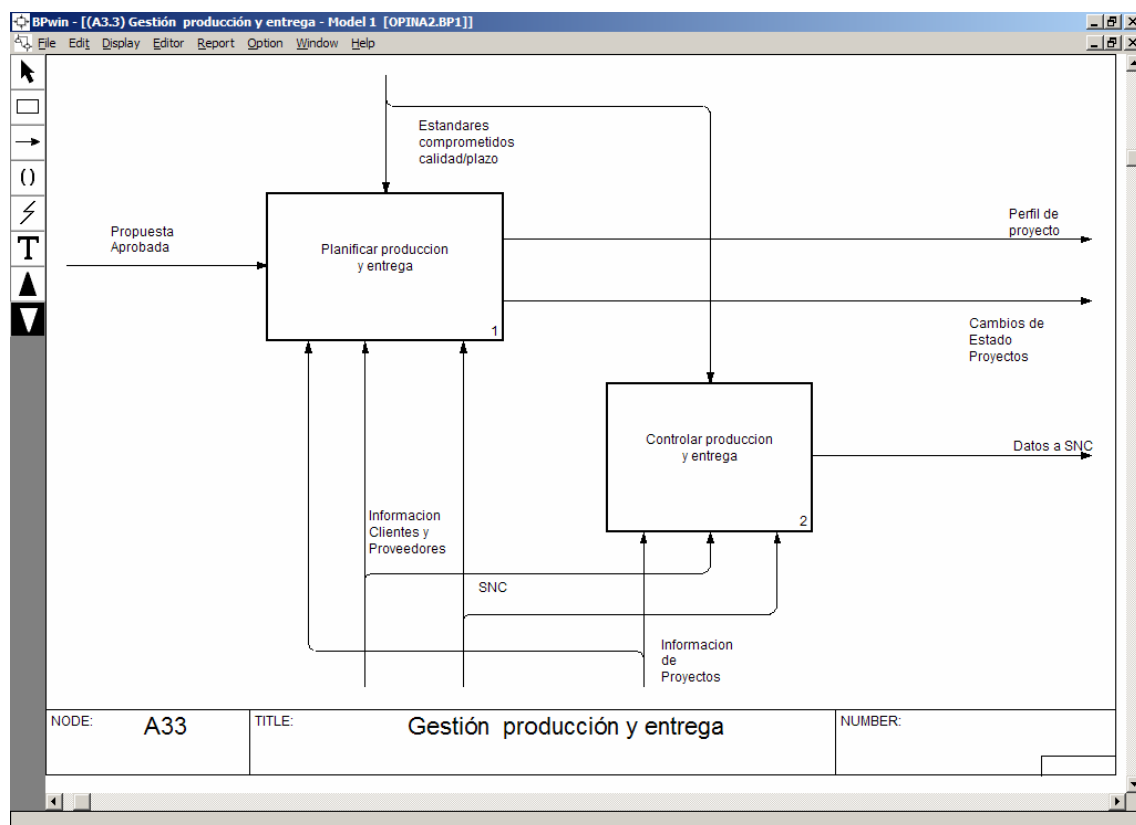
3. **Coordinador de Interacción:** Es la capa de software que orquesta el uso del framework antes mencionado. A través de peticiones http (de acuerdo al menú desplegado en el browser), invoca las lógicas CRUD, su asociación con triggers relacionados con el groupware y las lógicas de despliegue filtrado de datos. El coordinador de interacción es quien da la orden para que se ejecuten subprogramas específicos, tal como: activar una orden de trabajo una vez que se firmó la orden de compra, genera los cambios de estado (por ejemplo una "cotización" que cambie a estado "orden de compra"), genera notificaciones al groupware y permite ingresar un nuevo cliente a la base de datos entre otras cosas.

4. Por último, la **Lógica de interfaz usuario**, es el detalle de comandos (subprogramas) de cada una de las solicitudes específicas (invocaciones), que realiza el coordinador para ejecutar sus requerimientos. En este caso, estos comandos forman parte del framework provisto por la herramienta y básicamente equivale a sentencias SQL tipo CRUD y mensajes XML que influyen en el despliegue de información y el envío de mensajes entre aplicaciones.

ii. Gestión de Operaciones

Luego de aprobarse una propuesta, se realiza una reunión de coordinación inter área para designar ejecutivo de proyecto y plazos estimativos. Se realiza una planificación y organización mediante carta gantt (groupware, Excel), de plazos, recursos asignados, y especificaciones del estudio a realizar. En esta reunión debiera quedar al menos claro para todo el equipo inter área los objetivos del estudio, y quienes participaran en él. Se verifica que exista capacidad en las distintas etapas del proceso operativo para cumplir con lo comprometido con el cliente.

El ejecutivo de proyecto se compromete a generar una carta gantt y a registrar sus fechas - hito en el panel de control de proyectos.



Gestión producción y entrega

A. Planificación del Proyecto

Una vez aprobado un proyecto por el cliente, el Subgerente Comercial realiza las siguientes estimaciones de capacidad:

- Ejecutivos (jefes) de proyecto
- Encuestadores
- Digitadores
- Capacidad de generar programas de captura
- Capacidad de generar procesamiento de datos y análisis estadístico
- Capacidad de generar informe de resultados,

Se realiza una reunión de coordinación general, Inter área, para dar inicio al proyecto, se designa al ejecutivo de proyecto, se planifican los plazos y participantes del proyecto, así como la logística requerida para desarrollar el estudio en terreno, en caso que sea necesario.

Se establecen los plazos - hitos en el panel de control de proyectos, a la vista de todos los equipos de trabajo. Se realiza una reunión corta de equipo para traducir al equipo asignado los objetivos del proyecto, los plazos y diseño del estudio.

a. Estimaciones de Capacidad

1. Sub Gerente Comercial selecciona jefe de proyecto
2. Ejecutivo (Jefe) de proyecto hace estimación recursos materiales y humanos en base a propuesta aprobada, y consulta al registro de Proveedores, chequea historial de proyectos en que participaron, proyectos actuales (si hay), evaluación de desempeño.
3. Jefe de proyecto consulta recursos disponibles
 - listado proyectos en ejecución
 - carga de trabajo de personal de planta
 - computadores disponibles
 - Calendario
4. Reserva recursos disponibles
5. Si no hay disponibilidad de recursos para reservar, busca recursos adicionales o renegocia fecha de entrega.

b. Reunión de inicio

1. Se negocia carta gantt y se comprometen recursos
2. Se asignan responsabilidades
3. Se chequea propuesta: objetivos, producto, muestra y metodología

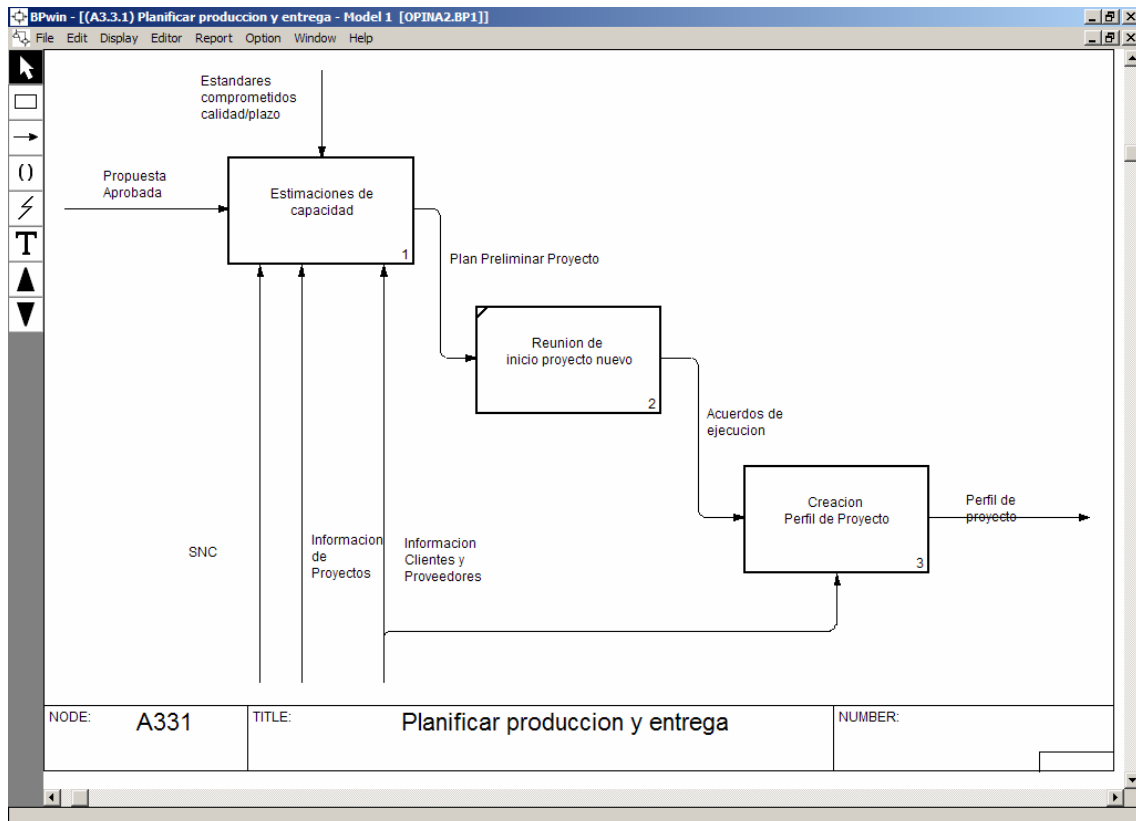
c. Generación perfil de proyecto

1. Una vez que se constituye un nuevo proyecto, y se definen sus responsabilidades y plazos, el jefe de proyecto publica en el panel de control de proyectos las fechas hito asociadas a actividades del proceso de operaciones. Este panel queda a la vista de los equipos de trabajo.

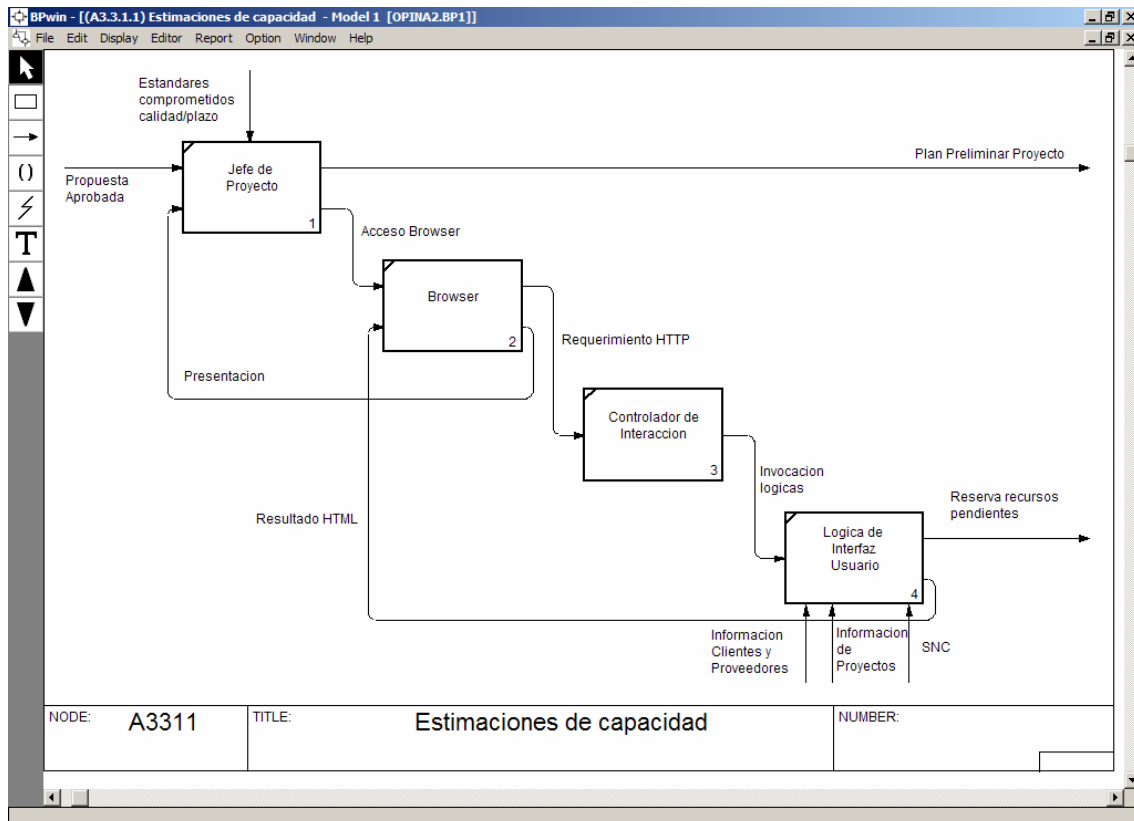
La aplicación de software para la gestión de proyectos, debe permitir que antes de la reunión de inicio, el ejecutivo (jefe) de proyecto estime capacidad para abordar el estudio, y consiga información estimativa de plazos y recursos disponibles. A partir de lo que se concluya en la reunión de inicio del proyecto, se requiere que el sistema permita el ingreso de un perfil de proyecto según los siguientes campos:

- OBJETIVOS DEL ESTUDIO
 - Objetivo General:
 - Objetivos Específicos:
- METODOLOGIA
 - Tamaño muestral: 200 encuestas
 - Segmentación de la muestra (hombres, mujeres, grupo socioeconómico, edad..etc.)
 - Plan de tabulaciones (variables de segmentación de resultados)
- RESULTADOS ESPERADOS
- PLAZO DE ENTREGA

Además, se requiere que el sistema permita reservar recursos según los resultados de la reunión y de la disponibilidad.



Planificar producción y entrega



Estimaciones de capacidad

El sistema de estimación de capacidad tiene una lógica simple de reporte de uso de recursos contra la base de proveedores. Entrega un reporte donde el usuario puede seleccionar los recursos que desea (que estén disponibles) y “reservarlos” hasta su confirmación con la reunión inicial de proyecto. Este stock de reserva (tipo carro de compra) queda en “pendiente” hasta que se ingrese un perfil de proyecto que lo avale.

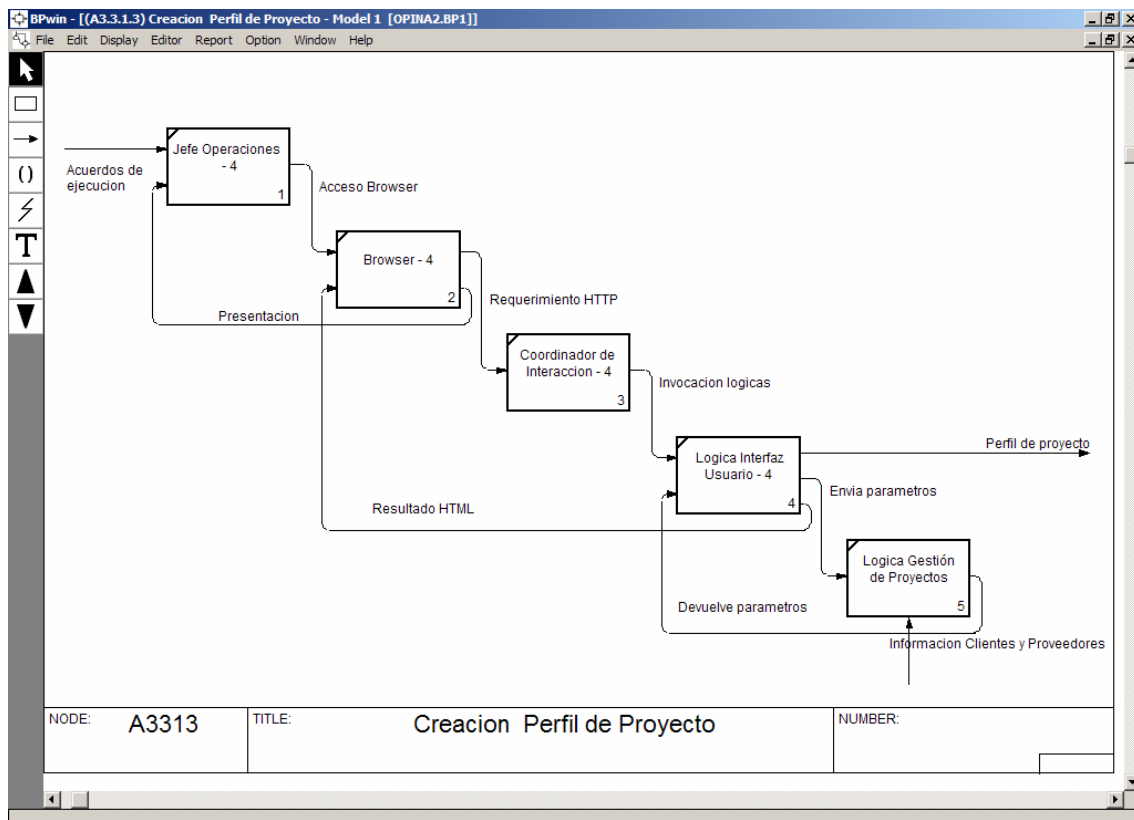
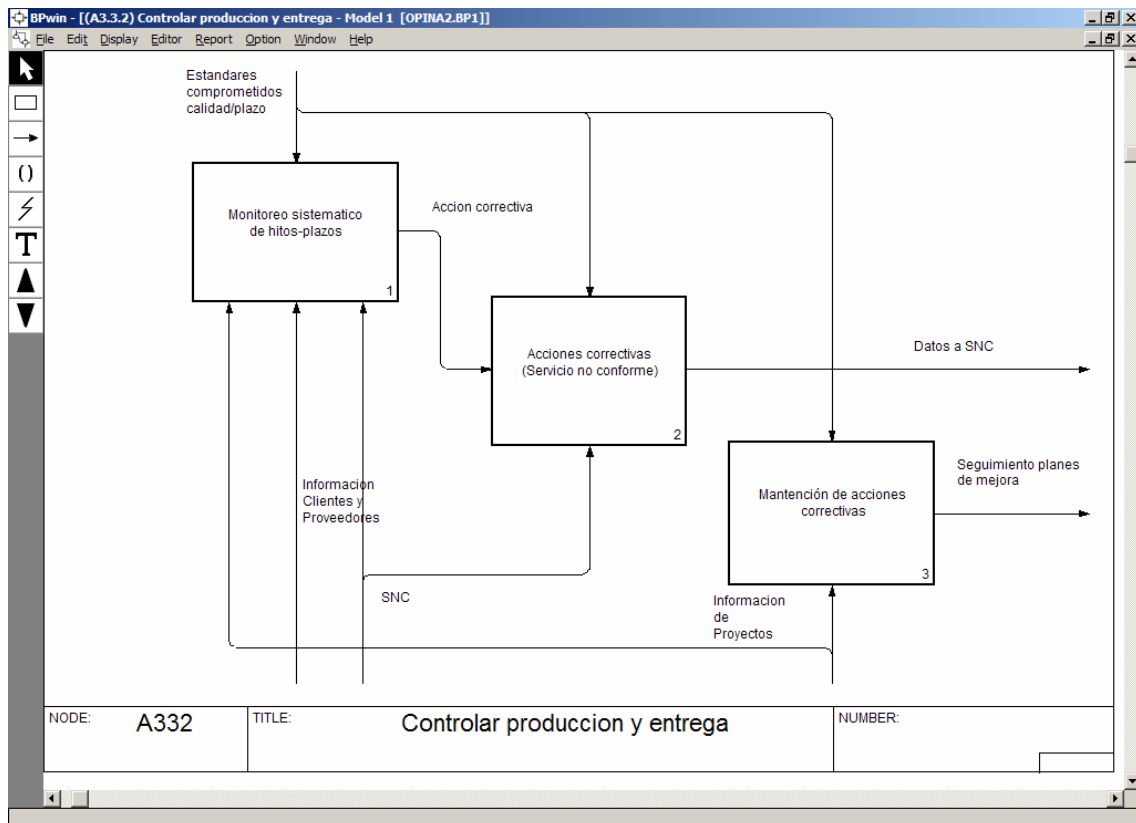


Fig. 11 – Creación de perfil de proyecto

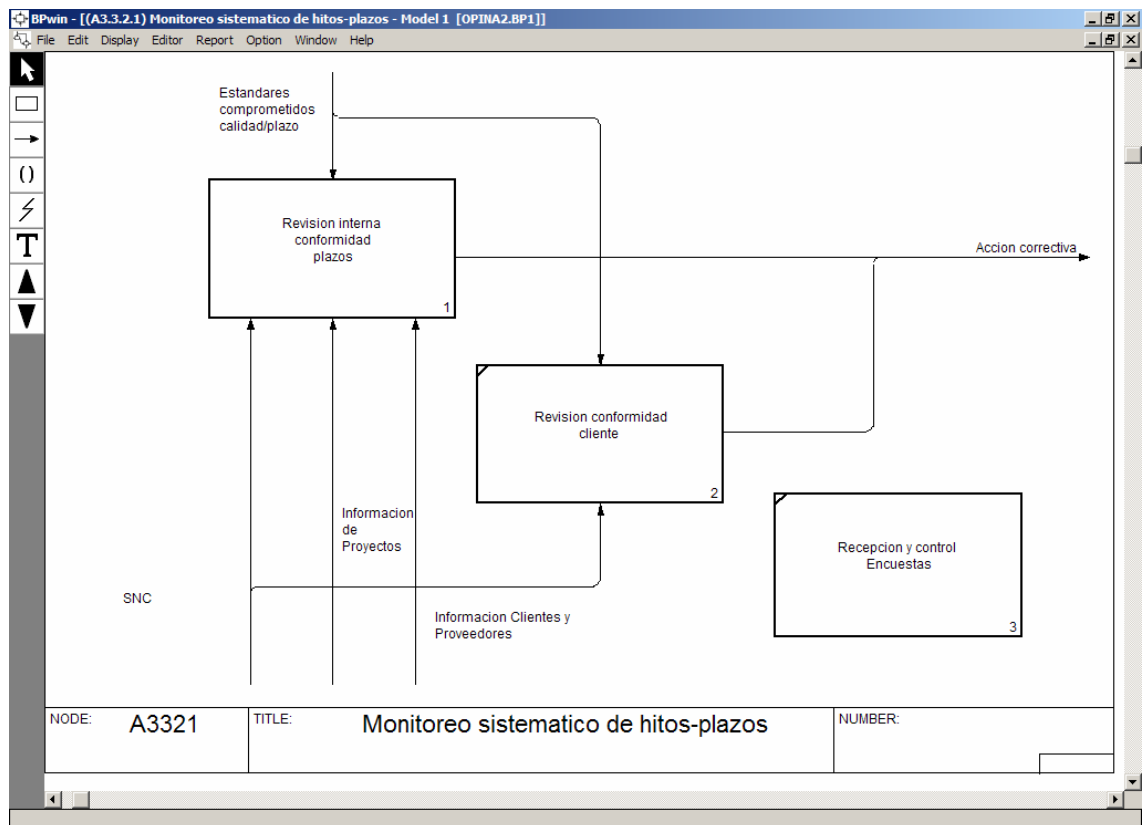
Este módulo permite el ingreso de un perfil de proyecto, que según el diseño de procesos pasa a ser la pieza clave del control de proyecto y la coordinación interna. De este modo, el ingreso es validado para que cumpla con las reglas del negocio, luego permite seleccionar una reserva de recursos previamente hecha para comprometerla, y en base a eso crea el plan de control de proyecto en consonancia con el sistema de calidad (generando hitos de control), crea el panel de control, genera las asignaciones en recursos y notifica a los participantes de los hitos.

B. Gestión y Control del Proyecto



Controlar producción y entrega

El proceso de control de producción u operaciones del servicio y entrega, contempla toda la parte ejecutiva (a cargo del ejecutivo o jefe del proyecto) de monitorear permanentemente el estado del proyecto en cuanto a su conformidad hito-plazo, así como de retroalimentar al cliente con esta información o con acciones en caso que el proyecto se encuentre en falta, ya se fuera de plazo o no conforme con alguna indicación.

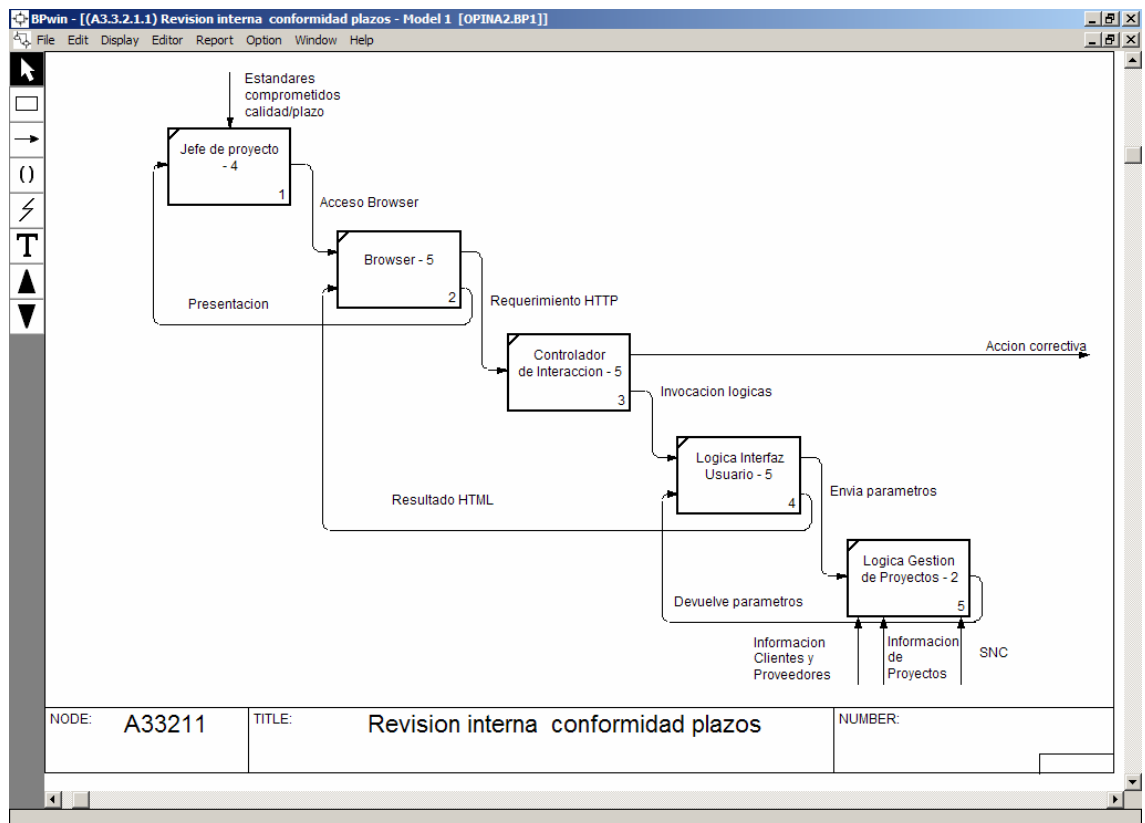


Monitoreo Sistemático de hitos-plazos

Monitoreo permanente hitos - plazos

Durante la ejecución de un proyecto, se monitorea que se cumplan los plazos e hitos del proyecto, axial como la impecabilidad de las actividades asociadas a el. En constante relación con los clientes, se actúa proactivamente con el para contener sus inquietudes respecto al proyecto, axial como para ofrecerle la disponibilidad permanente de su jefe de proyecto para atenderlo.

Si es que existe un atraso mayor, o el cliente llega a presentar un reclamo, o inquietud mayor, se abre una acción correctiva para abordar el problema de fondo, y resolverlo.



Revisión interna conformidad plazos

Revisión interna conformidad plazos

Se revisa contrastando con el panel de control y/o la carta gantt, que se estén cumpliendo los plazos en que debieran ocurrir las actividades de cada proyecto. En caso que los atrasos sean mínimos (ver rangos aceptables de desviación en el plan de calidad) solo se genera una acción inmediata para abordar el problema.

Si el atraso es superior a lo establecido en el plan de calidad, se abre una acción correctiva de mejora.

Este módulo interactúa con el sistema de calidad, el cual genera las notificaciones automáticas en tiempos predeterminados para su revisión. El Jefe de operaciones entonces puede revisar el estado del proyecto, reasignar tareas, hacer observaciones y generar nuevas notificaciones y no conformidades para el sistema de calidad. Para eso el sistema debe interactuar con la base de proveedores, la de proyectos y el sistema de calidad (SNC).

Revisión conformidad cliente

La revisión permanente contempla una actividad proactiva respecto al cliente, y a responder con impecabilidad las actividades asociadas a él. En constante relación con los clientes, se actúa proactivamente con él para contener sus inquietudes respecto al proyecto, así como para ofrecerle la disponibilidad permanente de su jefe de proyecto para atenderlo.

Si la revisión de errores genera errores de poco impacto, se genera una acción inmediata para resolver el problema. En caso que el error generado sea de alto impacto,

Y constituye un punto crítico para el proceso, se abre una acción correctiva

Recepción y control de Encuestas

- Control de terreno
- Recepción de las encuestas en oficina
- Chequeo de la calidad y el número de formularios completos versus la muestra entregada
- Si existen faltantes se mandan a rehacer
- Se controla el 10% de las encuestas realizadas

Se requiere que el sistema TI permita hacer seguimiento de la carta gantt, según los hitos ahí definidos. Como un software de gestión de proyectos, debiera tener uso de recursos y como se afectan los proyectos entre sí con los recursos compartidos.

También debiera tener un registro para ir dejando escritas las no conformidades encontradas durante cada etapa, para luego tomar acciones.

b. Acciones correctivas (ante No conformidades)

En caso que llegue a haber una no conformidad respecto a los plazos establecidos para el proyecto,

Existe un error de índole mayor para el proceso del proyecto, o bien una inconformidad de un cliente, se abre una acción correctiva.

Esta acción correctiva genera una reunión donde se discute de fondo el problema y sus posibles causas de origen,

Luego que se ha indagando en el problema, se genera un plan de mejora, con un responsable, actividades y plazos asociados.

Explorar origen

En reunión de equipo se revisa el origen del problema suscitado indagando en las acciones que llevaron a tener tales atrasos, inconformidades del cliente, o errores, y los responsables de las etapas involucradas. Un método efectivo para llegar a la causa última de origen de un problema es preguntando varias veces (al menos 5) el por qué sucede cierto evento.

Plan de Mejora

Se genera un plan de mejora, asociado a un responsable el cual pone en marcha el plan. Se deja un registro del plan, y una carta gantt con plazos Y actividades si corresponde.

c. Mantención acciones correctivas

Seguimiento a las acciones correctivas que dan pie a análisis rigurosos de las posibles causas, y generan planes de mejora. EL seguimiento a los planes de mejora se realiza en la revisión gerencial.

C. Operaciones y Entrega de Estudios

Proceso de operaciones de los proyectos de estudio propuestos y aceptados por el cliente. Este proceso se relaciona con los estándares de calidad asociados a la norma ISO 9000:2000, donde se define un plan de calidad con las variables críticas de control del proceso, y un mecanismo de medición de tales variables, axial como un rango de tolerancia o aceptabilidad ante posibles desajustes de la planificación.

Además, si el desajuste supera el límite aceptable, se generan acciones correctivas previamente definidas para abordar el problema y darle rápida solución. Estos problemas axiales como la acción correctiva asociada queda registrada para luego ser analizada en profundidad para indagar las posibles causas e fondo del problema suscitado.

Esto implica un monitoreo permanente del proceso y acciones inmediatas para las no conformidades encontradas. A menudo el estudio de fondo puede generar planes de mejora, que pueden involucrar decisiones de inversión que debieran ser discutidas en la revisión gerencial. Esta parte del proceso no será analizada en detalle en esta oportunidad, solo se declara a modo de referencia y contexto.

Parte II: Modelamiento UML

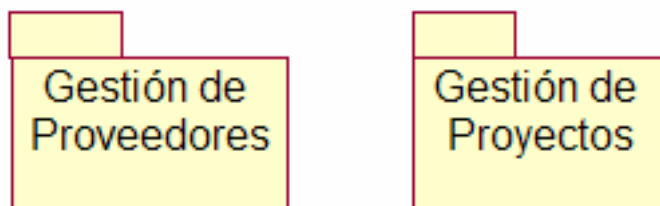
III. Análisis de Casos de Uso y Diagramas de Escenario

Vamos a trabajar sobre el proceso de Administración de Relación con el cliente y Gestión de producción de Macro1esp. Para efectos de ilustrar los diferentes sistemas ya esbozados anteriormente hablaremos en primer lugar de la Gestión de Operaciones como la coordinación entre la programación de actividades y recursos de una empresa. De aquí declararemos dos paquetes de aplicación:

A. Gestión de Operaciones

- Gestión de proveedores: Todo lo que tiene que ver con selección, ingreso y evaluación. En este caso los proveedores son los recursos críticos para la realización de estudios (o entrega de servicios profesionales).
- Gestión de proyectos: Ingreso, control, seguimiento. Este paquete será luego detallado a nivel de clases y realizaciones.

Gestión de Operaciones



Paquetes de aplicación

Paquete 1 – Gestión de Proveedores

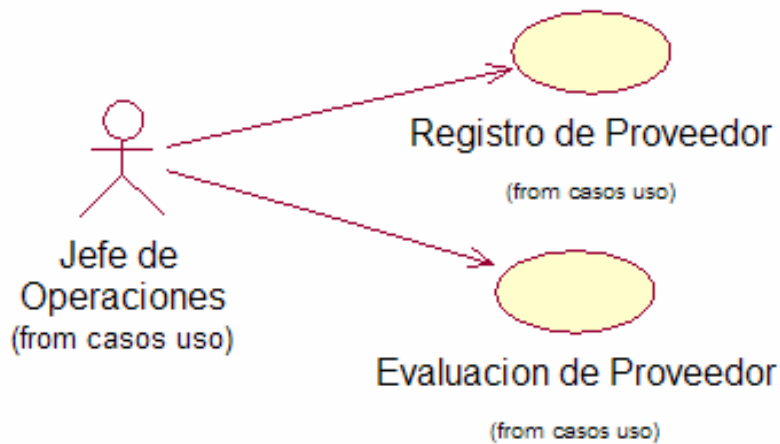
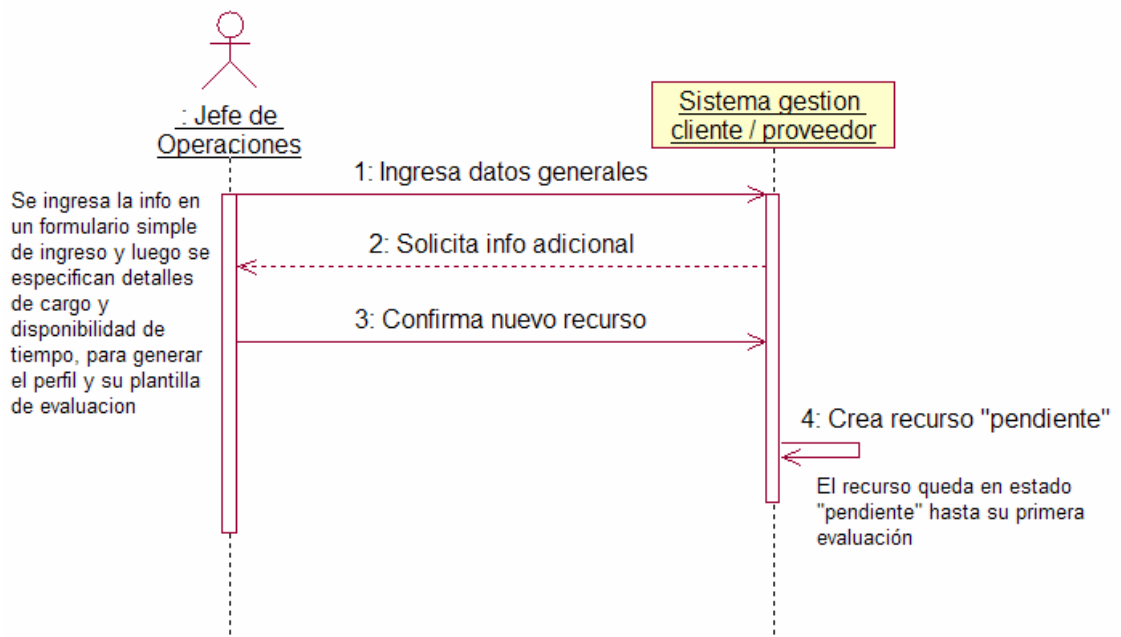
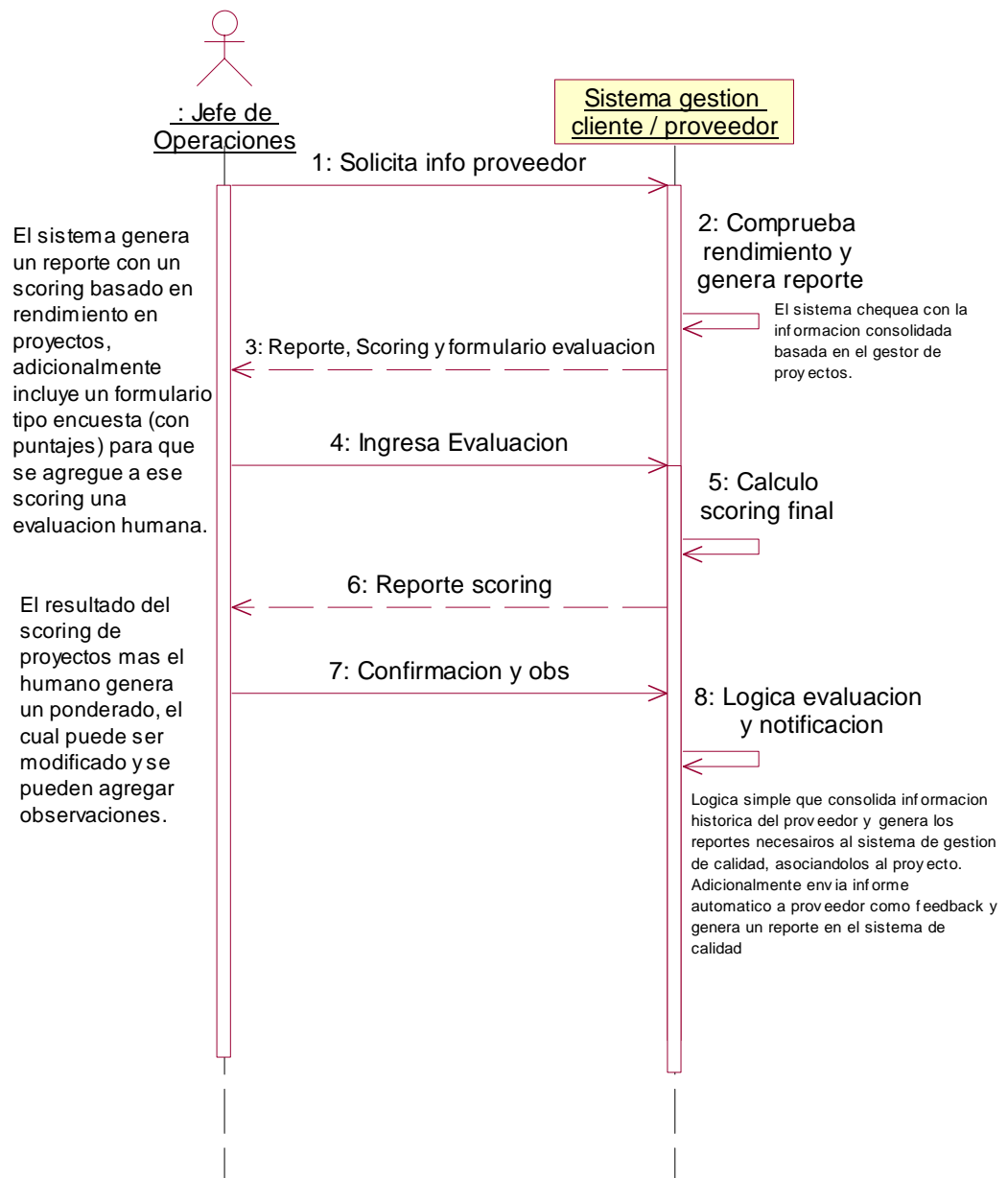


Diagrama casos de uso gestión de proveedores

El Jefe de Operaciones hace la labor de selección de un proveedor y luego de los procesos que ello implica, pasado un primer filtro el procede a registrarlo en el sistema de Gestión de proveedores, dejándolo en un estado “pendiente” y esperando su primera evaluación. Adicionalmente, de manera periódica puede evaluar el rendimiento de los proveedores para hacer nuevos planes de reclutamiento o incentivos.



Escenario: Registro del proveedor



Escenario: Evaluación del proveedor

Paquete 2 – Gestión de Proyectos

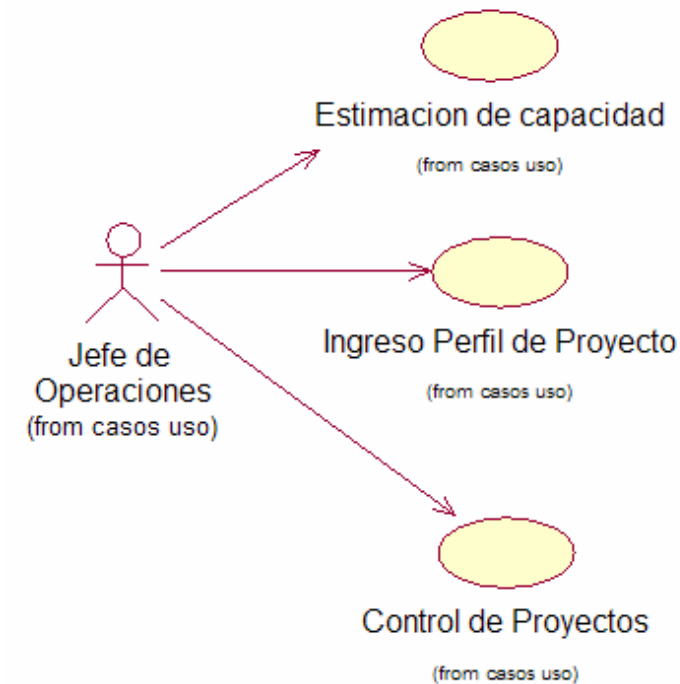


Diagrama Casos de uso Gestión de Proyectos

Aquí tenemos 3 casos de uso:

- **Estimación de capacidad:** Antes de la reunión inicial se hace una estimación de recursos para llegar a acuerdos.
- **Ingreso perfil de proyecto:** Establecimiento de todo lo relativo al proyecto, como el mapa de navegación. Debe cumplir ciertos estándares predefinidos en los campos de una plantilla de perfil de proyecto.
- **Control de proyectos:** Actividad periódica de ver estado de avance y cambios del proyecto.

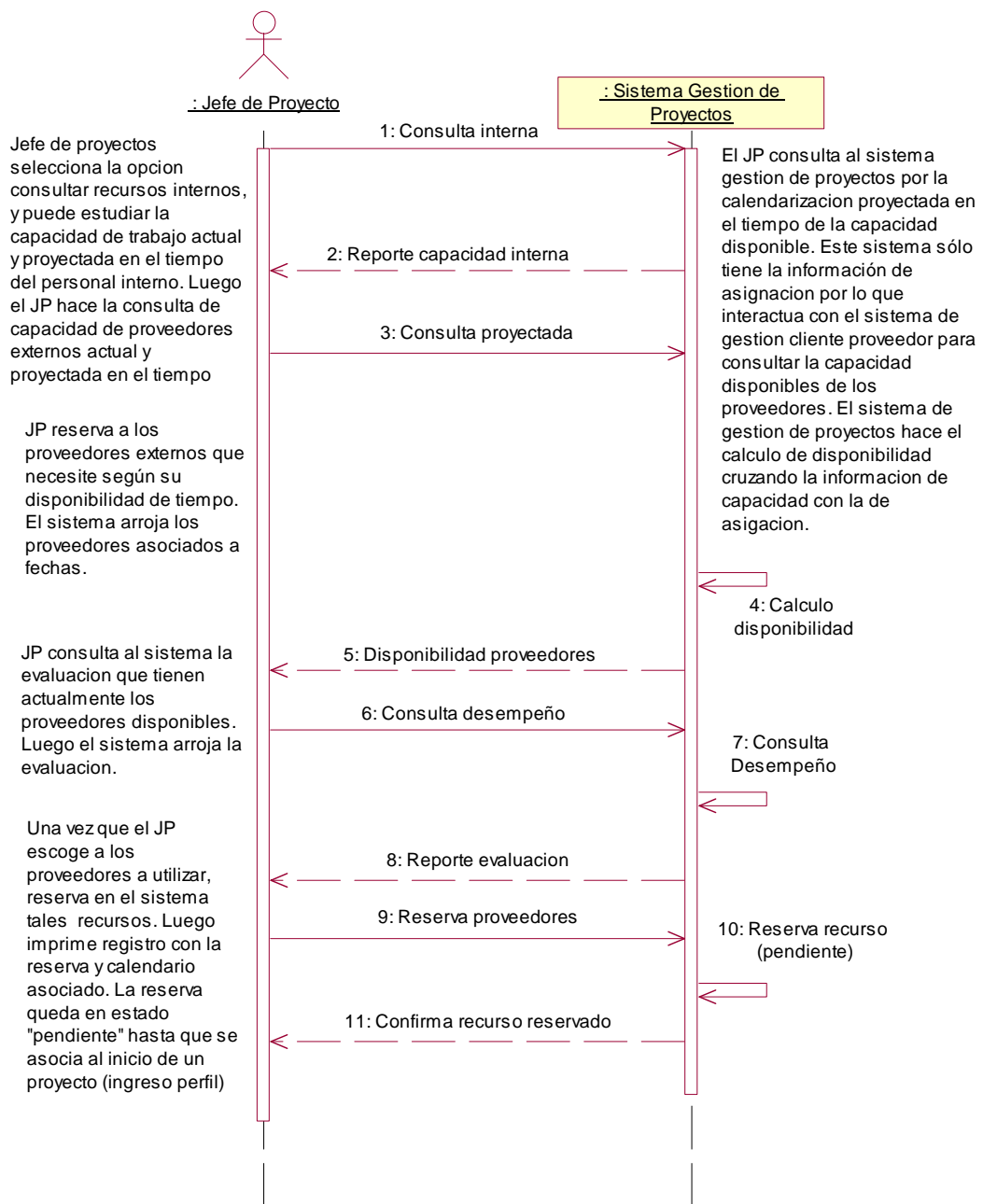


Diagrama de Escenario: Estimación de capacidad

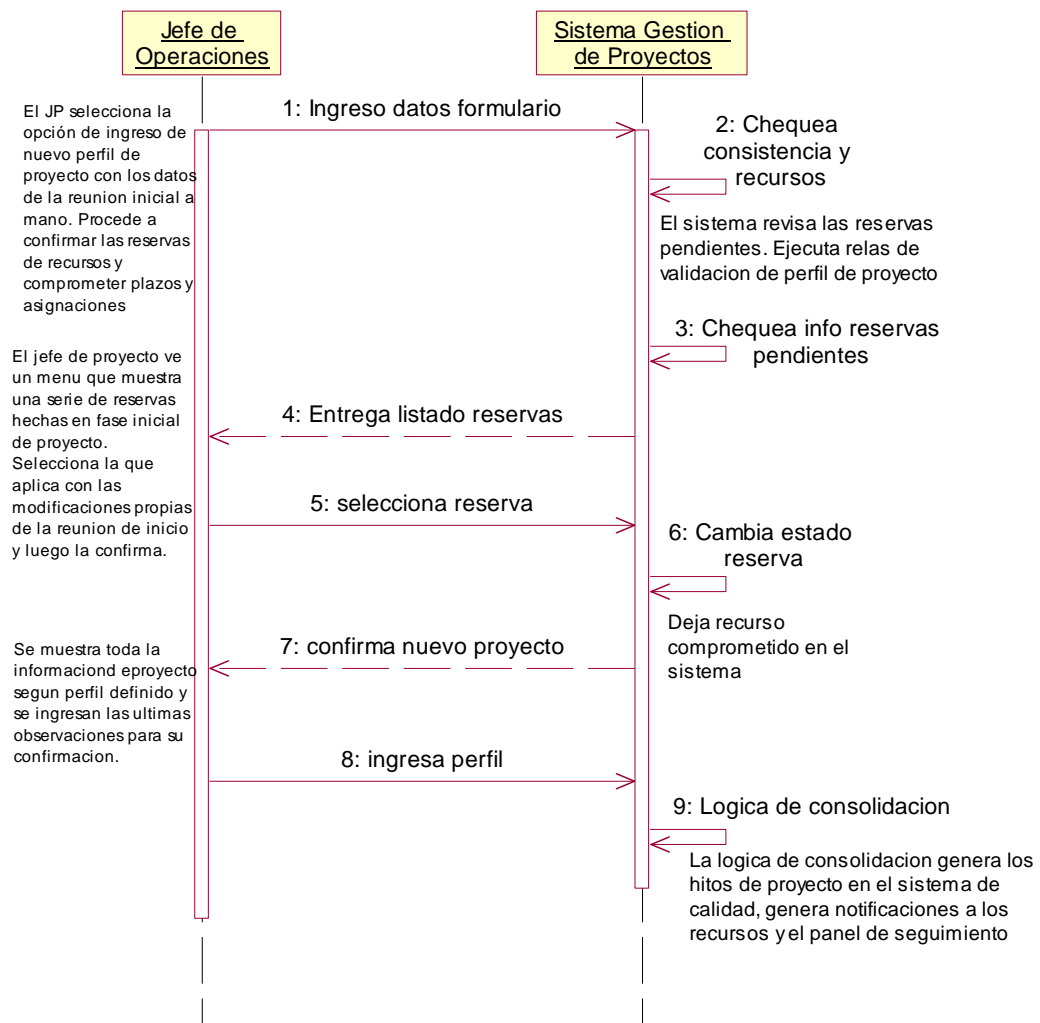


Diagrama de Escenario: Ingreso perfil de proyecto

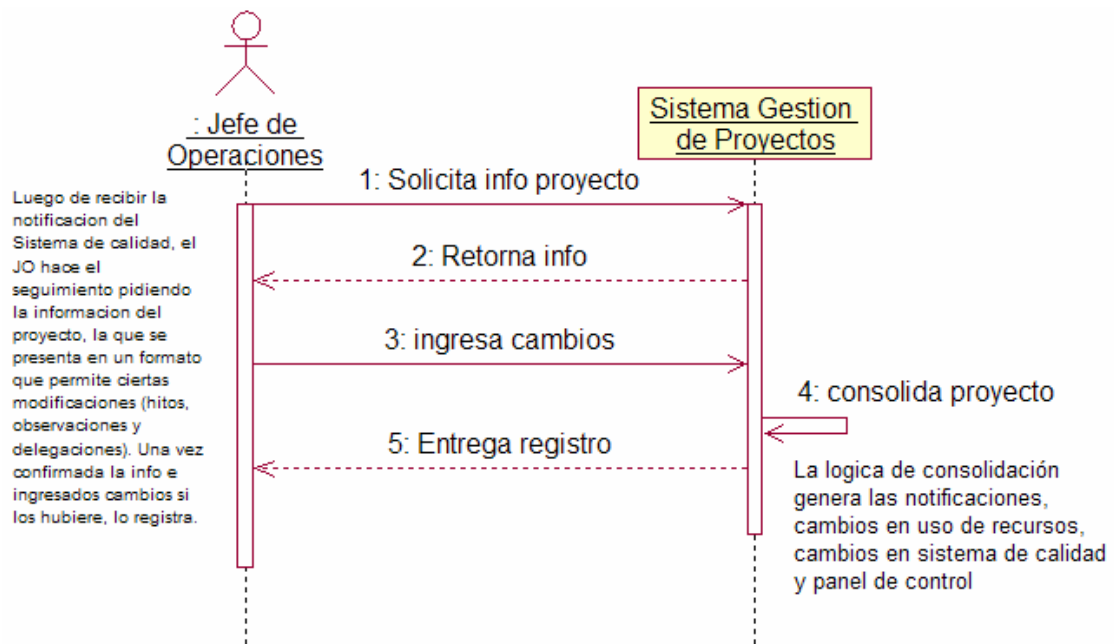


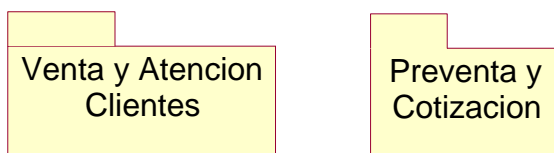
Diagrama de Escenario: Control de proyecto

El segundo grupo de actividades que vamos a definir son aquellas relacionadas con la administración de relación con el cliente, de donde definimos 2 paquetes de aplicación:

B. Administración Relación con el Cliente

- a. **Venta y atención de clientes:** Todo lo relativo al registro de actividades relacionadas con la relación de un cliente desde la oportunidad de venta, su concreción y seguimiento postventa.
- b. **Preventa y cotización:** Actividades relacionadas con la confección de propuestas, estimación de costos y plazos y desiciones de satisfacción.

Paquete 3- Administración de Relación con el cliente



Para efectos de este informe vamos a detallar los casos de uso y escenarios del paquete de Venta y Atención Clientes.

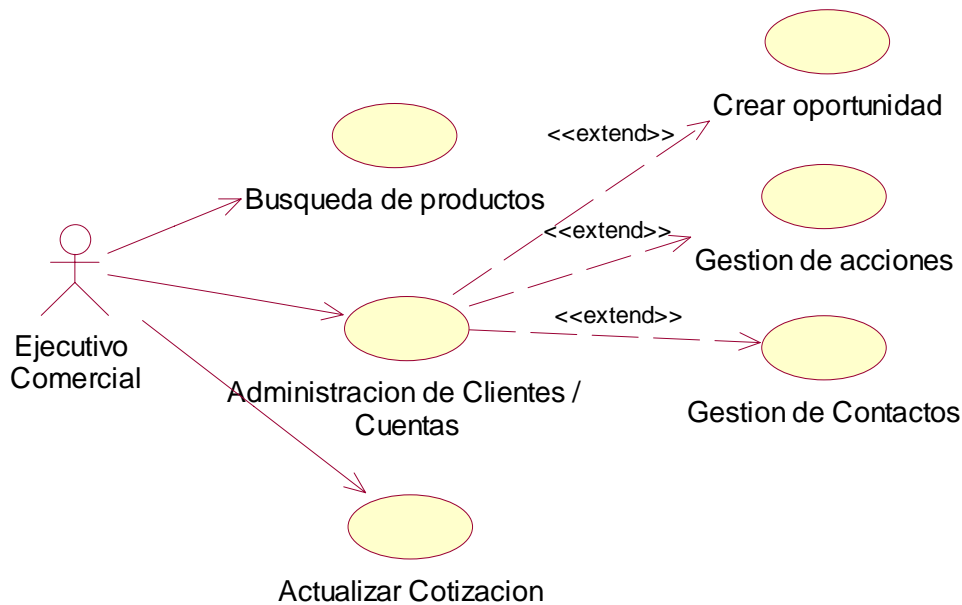
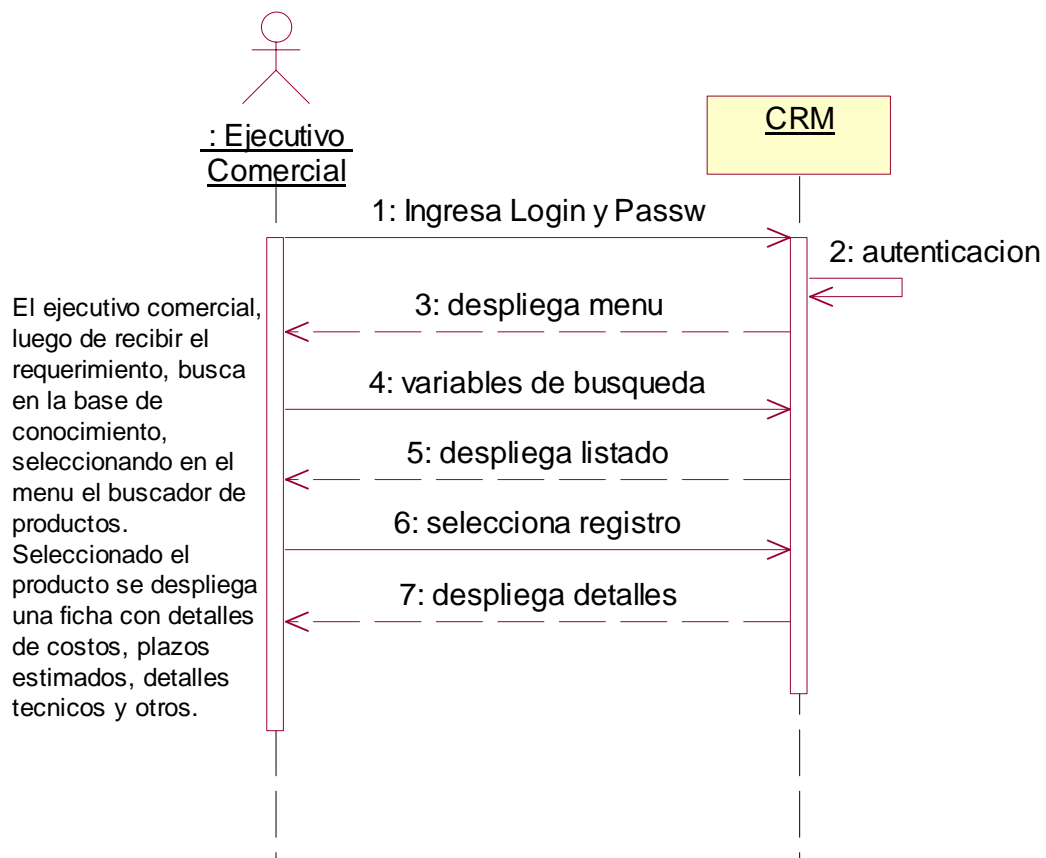


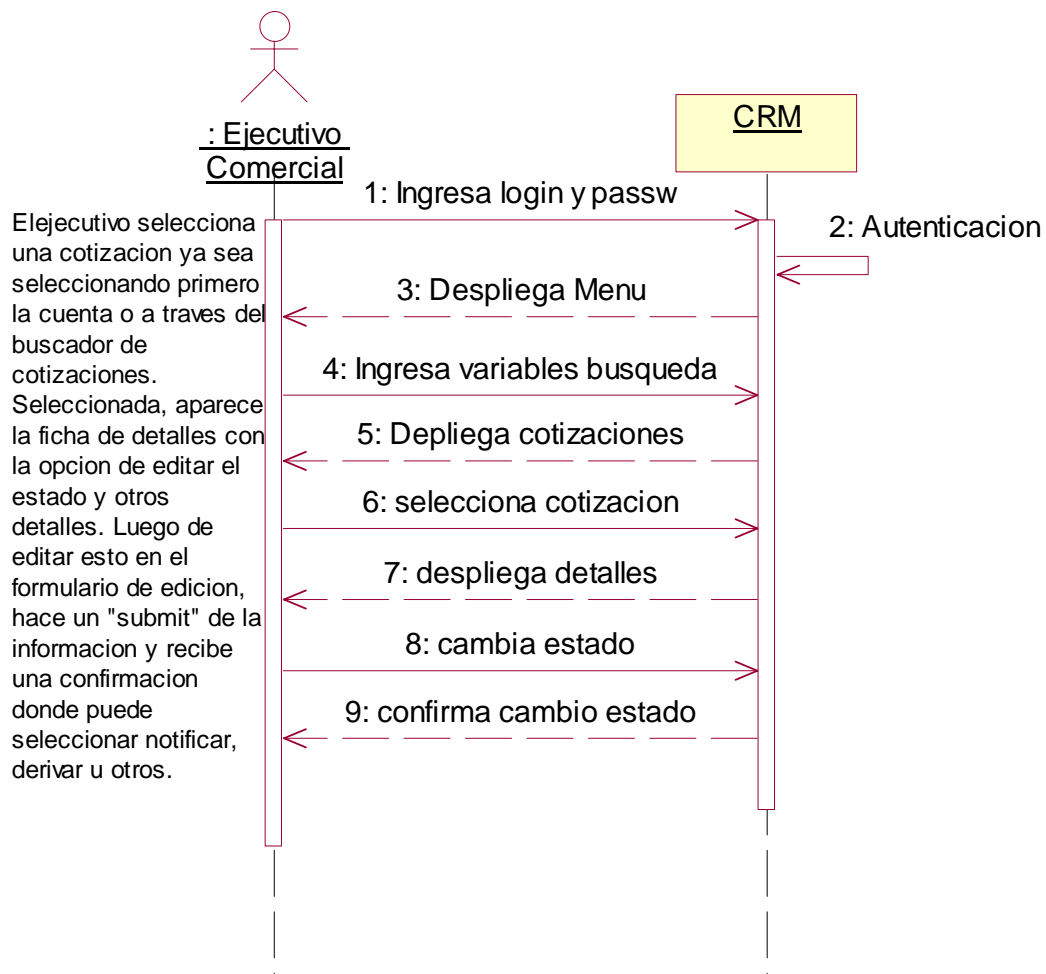
Diagrama Casos de uso Administración de relación con el cliente

En la figura anterior, tenemos 3 casos de uso generales:

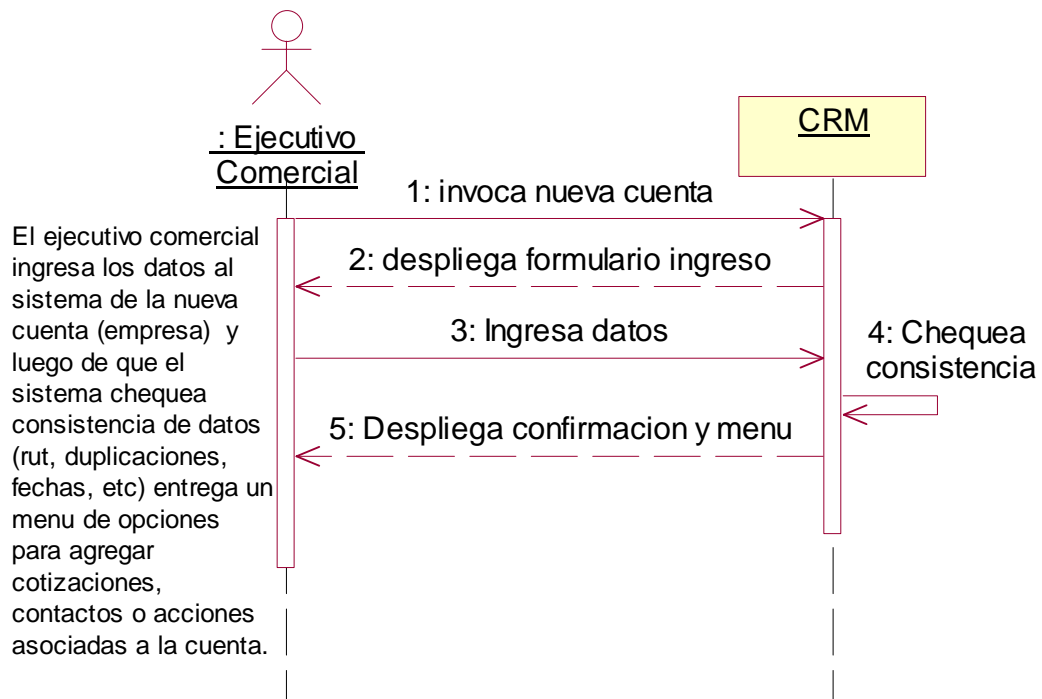
- **Búsqueda de productos:** La acción de revisar el catalogo de productos para ver si existe disponibilidad de producto asociado a requerimientos preliminares o para dar una buena descripción de uno ya conocido, con información básica de plazos, costos y entregable.
- **Administración de Clientes / Cuentas:** La razón social del cliente es la "cuenta" de la cual dependerán las "Oportunidades" que equivalen a las cotizaciones en estado seminal. Estas cuando pasan a estado de cotización tienen todo un curso de acción. También de la cuenta dependen los "contactos" que son las personas de la organización y las "acciones" que equivalen a llamados telefónicos, emails que lleguen o salgan de esa cuenta.
- **Actualizar cotización:** Cambio de estado de cotización, hay un workflow asociado a las etapas y permite su transformación en orden de compra y posterior orden de trabajo que va a producción.



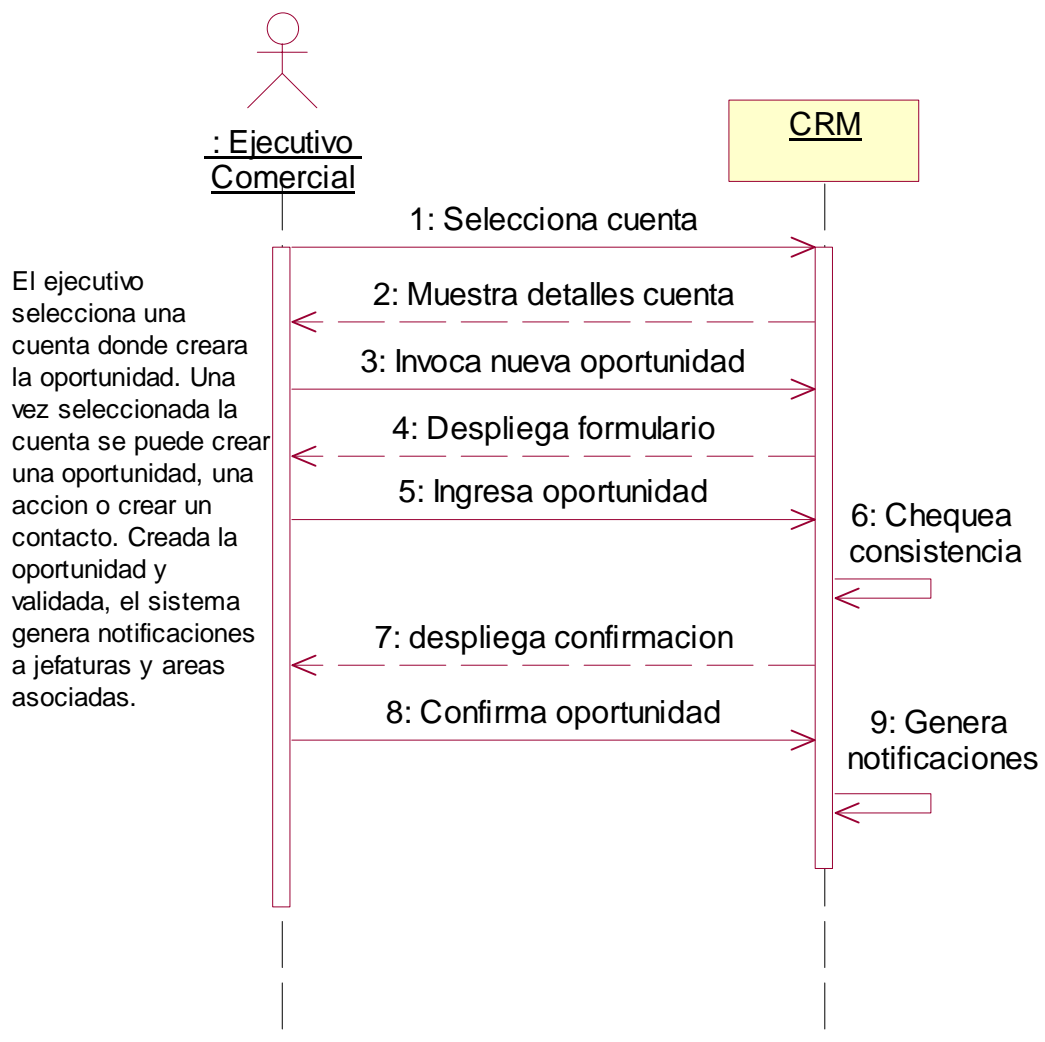
Escenario: Canalización venta o consulta



Escenario: Actualizar Cotización



Escenario: Crea Cliente / Cuenta



Escenario: Crear Oportunidad / Cotizacion

IV. Arquitectura Tecnológica

La tecnología a utilizar esta basada en la plataforma .Net de Microsoft y se fundamenta en un modelo de n-capas que primero detallaremos técnicamente y luego describiremos a nivel funcional desde el punto de vista del modelamiento e implementación.

Sharepoint Services ofrece un modelo de objetos de servidor altamente estructurado que facilita el acceso a objetos que representan los diferentes aspectos de un sitio Sharepoint. A través de objetos de alto nivel, se puede acceder a la jerarquía de objetos para obtener el objeto que contiene los miembros que se necesita usar en el código.

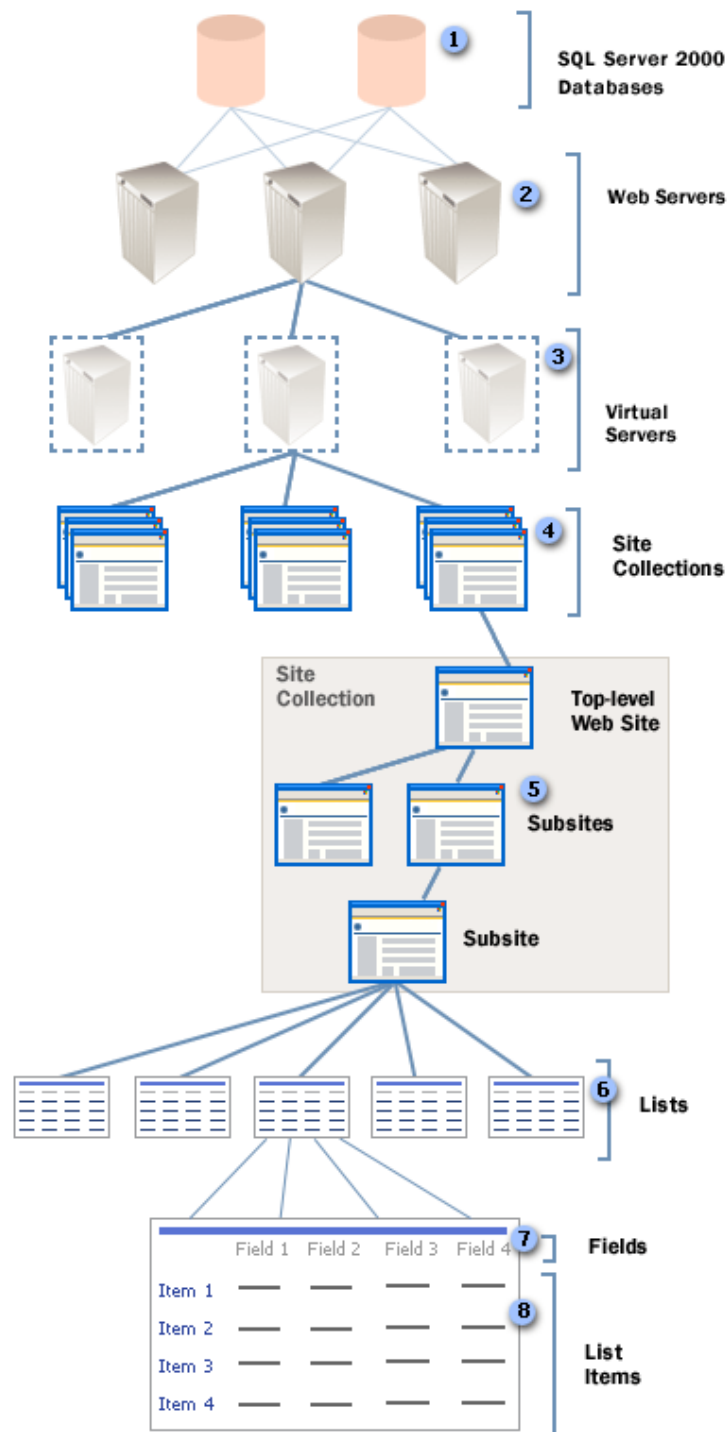
Dependiendo de que parte de una implementación de Sharepoint se requiera customizar y el tipo de aplicación que se necesita construir, se pueden utilizar diferentes formas de entrar al modelo de objetos para obtener el objeto de alto nivel apropiado donde comenzar. Por ejemplo, la clase **SPGlobalAdmin** provee acceso a los más altos niveles de la jerarquía, los que están relacionados a las operaciones administrativas, esta también se puede utilizar para alcanzar objetos de mas bajo nivel. Se usa el constructor de este objeto **SPGlobalAdmin** para customizar configuraciones administrativas en la implementación.

La estructura general es que el sistema presenta una intranet basada en "listas" las que equivalen a tablas o entidades desde un punto de vista conceptual. Ejemplo: Personas, cuentas, contactos, proyectos, etc. Estas pueden interrelacionarse entre ellas para generar informes o pantallas dinámicas como la del **CRM**: [*Clientes + Contactos + Acciones comerciales + Proyectos*], donde al seleccionar un cliente se filtran las otras tres listas, permitiendo el control y seguimiento de un cliente en particular. Sin embargo estas "listas" no son realmente tablas en el sentido tradicional, sino que responden a una arquitectura genérica, que soporta n-listas con n-atributos bajo el mismo modelo y una sola base de datos que no se modifica, lo que permite la flexibilidad de modificar el sistema en la marcha , sin dañar o rehacer el sistema.

Las entidades se forman en tiempo real y su información proviene de la base de datos relacional que contiene las relaciones entre tipos de información. El modelo ASPx parsea las queries SQL a través de XML y las transforma visualmente con XSLT para su despliegue. Las lógicas complejas son incluidas a través de Web Parts , que no son mas que objetos .Net equivalentes a lógica de servidor (ej. EJB en JAVA). De este modo, el usuario interactúa con una representación abstracta de las relaciones de información en la arquitectura RDBMS, intercambiando información con aplicaciones a través de XML.

El siguiente diagrama muestra la arquitectura de sitio Sharepoint Services en relación a las colecciones y objetos de **Microsoft.SharePoint** y **Microsoft.SharePoint.Administration** namespaces.

Server and Site Architecture



- 1 La propiedad **ContentDatabases** de la clase **SPVirtualServer** retorna un objeto **SPContentDatabaseCollection** que representa la colección de bases de dato de contenido usadas para un servidor virtual. Cada objeto **SPContentDatabase** provee acceso a las propiedades de la base de datos de contenido.
- 2 La propiedad **WebServers** de la clase **SPGlobalConfig** retorna un objeto **SPWebServerCollection** que representa la colección de servidores front end en la implementación de Windows sharepoint services. Cada objeto **SPWebServer** provee acceso a propiedades del web server.

- 3 La propiedad **VirtualServers** de la clase **SPGlobalAdmin** provee acceso a un objeto **SPVirtualServerCollection** que representa todos los servidores virtuales en la implementación sharepoint. El método **OpenVirtualServer** de la clase **SPGlobalAdmin** retorna un servidor virtual específico. Cada objeto **SPVirtualServer** tiene miembros que pueden ser utilizados para administrar el servidor virtual. La propiedad **Sites** provee acceso al objeto **SPSiteCollection** que representa la colección de colecciones de sitios en el servidor virtual y el método **Add** es usado para crear colecciones de sitio de nivel superior.
- 4 Cada objeto **SPSite** representa una colección de sitios y tiene miembros que pueden ser utilizados para administrar la colección de sitios. La propiedad **AllWebs** provee acceso al objeto **SPWebCollection** que representa la colección de todos los sitios dentro de la colección de sitios, incluyendo el sitio de alto nivel. El método **OpenWeb** de la clase **SPSite** retorna un sitio específico.
- 5 Cada colección de sitios incluye n-objetos **SPWeb** y cada uno de estos tiene miembros que pueden ser utilizados para administrar un sitio, incluyendo su template y tema, además de acceder a archivos y directorios del sitio. La propiedad **Webs** retorna un objeto **SPWebCollection** que representa todos los subsitios de un sitio específico y la propiedad **Lists** retorna un objeto **SPListCollection** que representa todas las listas en el sitio.
- 6 Cada objeto **SPList** tiene miembros para administrar la lista o para acceder ítems en la lista. El método **GetItems** puede ser usado para realizar queries que retornan ítems específicos. La propiedad **Fields** retorna un objeto **SPFieldCollection** que representa todos los campos, o columnas, en la lista, y la propiedad **Items** retorna un objeto **SPListItemCollection** representando todos los ítems o filas en la lista.
- 7 Cada objeto **SPField** tiene miembros que contienen setting para el campo.
- 8 Cada objeto **SPListItem** representa una fila única en la lista.

Adicionalmente a la Plataforma Sharepoint, se integra **Exchange Server 2003** como motor de mensajería y colaboración, quien incluye lógica preconstruida de gestión de tareas, agenda y notificaciones. Finalmente se integra todo con **Project Server 2003**, quien provee del motor de gestión de proyectos, a través de lógica preconstruida de: Estimación de costos, asignación de recursos, gestión de personal, gestión de gantts y tareas, notificaciones, análisis OLAP de cartera de proyectos y otros.

Creemos, que a pesar de ser una arquitectura de cierta complejidad, su representación a nivel de modelamiento no varía mucho de una arquitectura de tipo n-capas tradicional como J2EE o ASPv1. El uso de objetos "entity", "boundary" y "control" facilita la representación y es perfectamente representable a nivel de realización de la misma forma en que se trata la plataforma J2EE, donde la lógica de negocio descansa en Servlets o EJB, el display en JSPs y los datos a nivel de tablas relacionales.

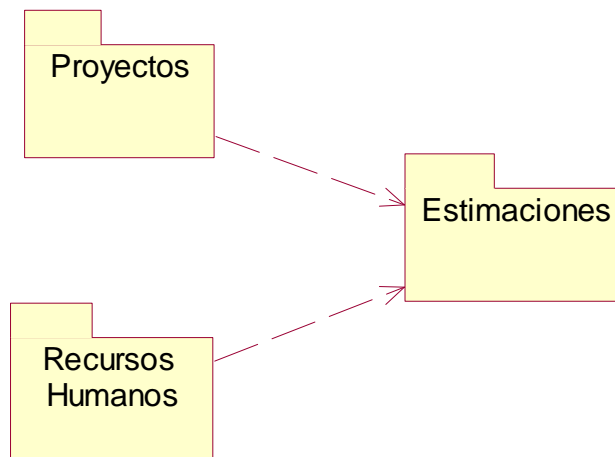
De este modo, podemos hacer una derivación intuitiva y deductiva desde el proceso de negocio a la tecnología no importando cual sea esta, siempre que se conozca seriamente su arquitectura. Creemos que independientemente se utilice una arquitectura desarrollada en una plataforma o preconstruida (Microsoft, IBM Domino u otra) la metodología de representación de su realización será parecida en tanto se conozca a detalle las bases de la tecnología seleccionada. Así, la representación en clases del sistema a construir, así como las realizaciones, serán diseñadas siguiendo la lógica de páginas dinámicas, Server side pages y entidades de datos.

V. Definición Lógica de Clases

(Sólo para la definición de Gestión de Operaciones y Operaciones, Macro 1)

A. Definición de paquetes de Entidades

(Las clases contenidas en los siguientes subpaquetes son todas del tipo Entity)



Paquete Entidades

Paquete Proyectos

- Proyectos:** Esta clase define los datos principales de cada proyecto, que incluyen el nombre, el jefe de proyecto, el cliente, las fechas de inicio y término, el tipo de proyecto y el estado. Esta última característica depende de la etapa en que se encuentre, es decir, si está en etapa de propuesta, el estado es "propuesta". Este estado cambia una vez que la propuesta es aprobada al estado "proyecto".
- Estudios cualitativos:** Cada proyecto puede tener uno o más estudios cualitativos, los que poseen un tipo, un tamaño de muestra, y fechas de inicio y término.
- Estudios cuantitativos.** Cada proyecto puede tener uno o más estudios cuantitativos, definiéndose para cada uno un tipo, un tamaño muestral, una segmentación, fechas de inicio y término.
- Actividades:** Cada proyecto tiene múltiples actividades asociadas, las que en su conjunto conforman la carta gantt del proyecto, y entregan información sobre el nivel de completitud del proyecto, cálculo de ruta crítica y asignación de *Ues*¹.

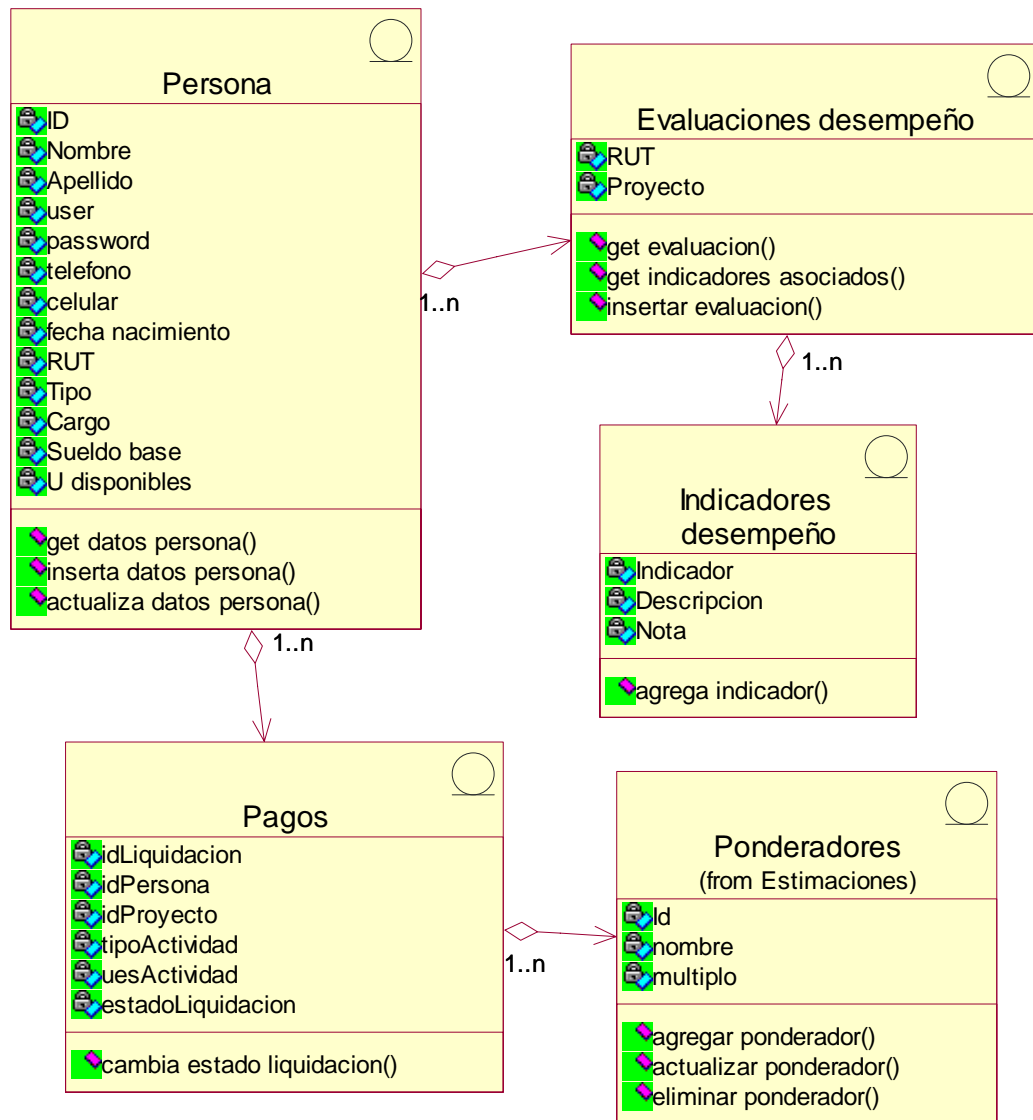
¹ " Ues" corresponde a "unidades de trabajo", lo cual se definió con el fin de tener un valor estándar base, sobre el cual calcular los costos variables. Esta unidad se definió a partir de una estimación genérica de tiempo, respecto a cada unidad de encuesta a tomar (corresponde aproximadamente a 30 minutos, que es lo que demora una aplicación de encuesta promedio).



Paquete Proyectos

Paquete Recursos Humanos

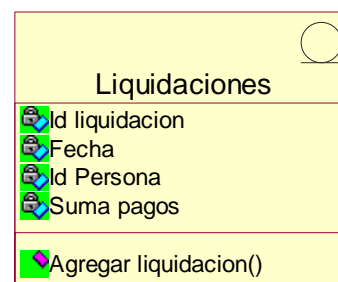
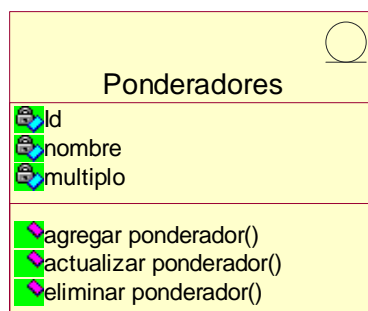
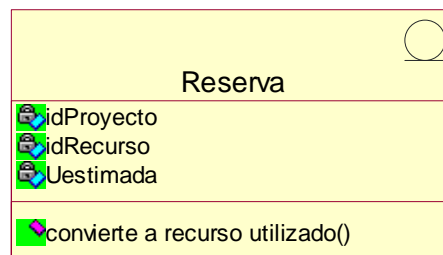
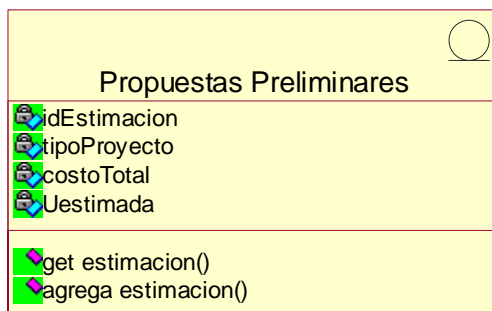
- e. **Persona:** Esta entidad contiene la información básica del personal interno y externo de la organización, además de los datos demográficos básicos, tiene sus datos de acceso a la red, la definición si es interno o externo, el cargo o función, el sueldo base (aplicable sólo a internos) y las Ues disponibles.
- f. **Evaluaciones de desempeño:** Cada persona puede tener una o más evaluaciones de desempeño, cada evaluación de desempeño está asociada a un proyecto, y a una serie de indicadores de desempeño.
- g. **Indicadores de desempeño:** cada evaluación está compuesta por varios indicadores de desempeño, definidos a priori con un nombre, una descripción, y una nota (nivel) del 1 al 7.
- h. **Pagos:** cada persona puede tener uno o más pagos asociados, cada pago representa una o mas actividades determinadas, par aun determinado proyecto y asociada a una cantidad específica de Ues. Estos pagos tienen dos estados básicos: "pagado" y "no pagado". Cada pago está asociado a un set de *ponderadores*, definidos en el paquete "**Estimaciones**".



Paquete Recursos Humanos

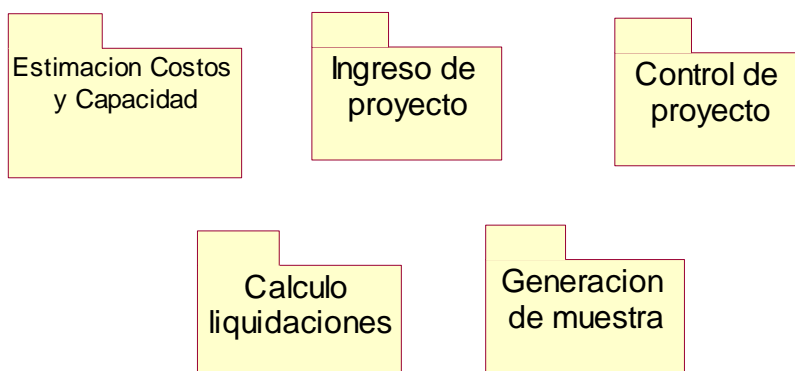
Paquete Estimaciones: No existen relaciones entre ellos, puesto que es un paquete donde se definen clases reutilizables de modo general.

- i. **Propuestas preliminares:** Esta clase representa el registro acumulado de las estimaciones realizadas el en estimador de proyectos, y corresponden a la base de información de las propuestas a presentar a clientes.
- j. **Reserva:** registro temporal que define la utilización de recursos asociados a una determinada propuesta, los cales son reservados en espera a que el proyecto sea ingresado como tal.
- k. **Ponderadores:** coeficiente de modificación asociado a una variable que afecta el valor de "U". El valor de U corresponde a la unidad básica de estimación de costos, (por ejemplo una aplicación de encuesta), y es modificado por diversas variables que estén asociadas a la definición y metodología del proyecto. Por ejemplo, el grupo socioeconómico, el largo y dificultad de la encuesta, el barrio donde se tenga que aplicar, el horario (laboral o extra laboral), pueden ser factores ponderadores del valor final de Ues en que resulten los costos del proyecto.
- l. **Liquidaciones:** cada liquidación es generada a partir de los pagos asociados a una persona en un determinado periodo de tiempo. En el caso de este sistema, los pagos serán mensuales, y por lo tanto corresponderán al acumulado de actividades que la persona haya realizado en el mes.



Paquete Estimaciones

B. Definición de Paquete Gestión de Proyectos



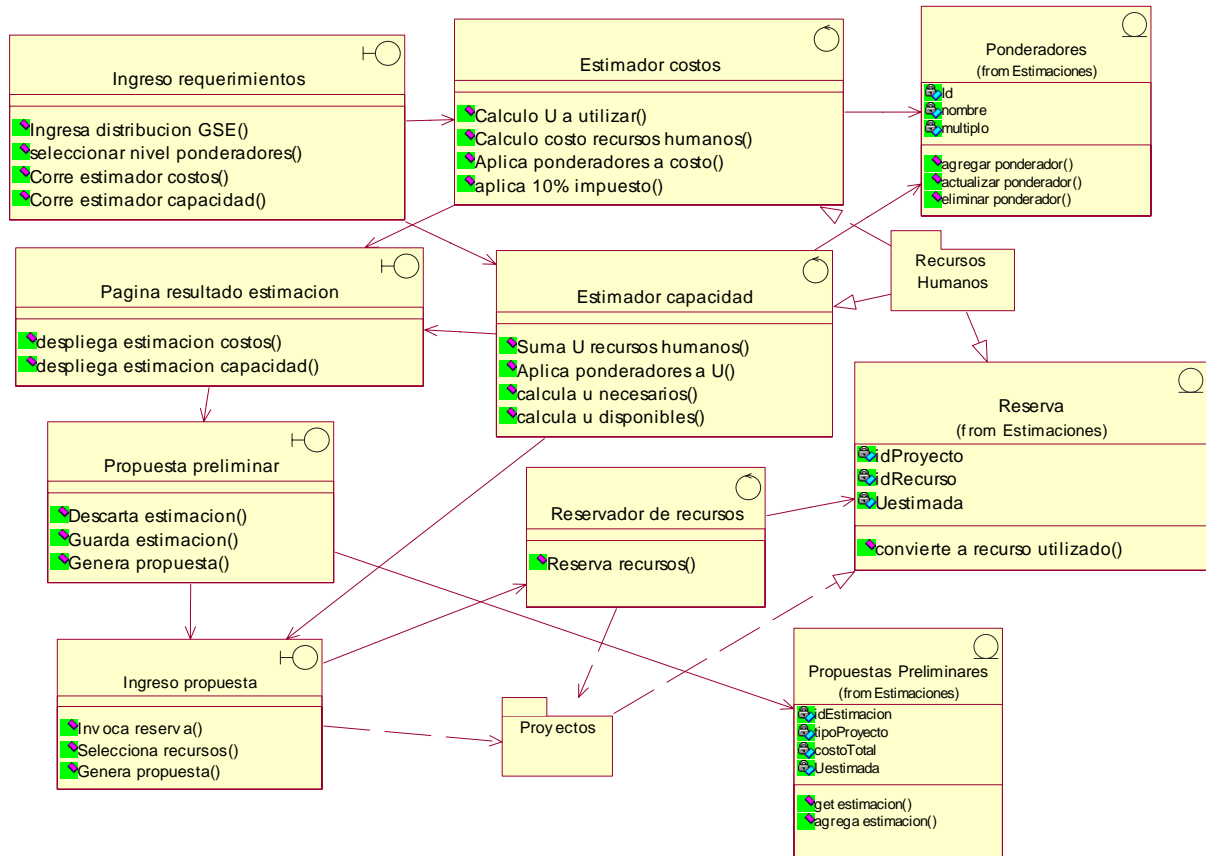
Paquete Gestión de Proyectos

Paquete Estimación costos y capacidad

- a. Boundary
 - i. **Ingreso requerimientos:** es la página donde se ingresan los requerimientos del proyecto, esto incluye tamaño y distribución de muestra en las variables de segmentación (GSE, edad y sexo), tipo de estudio, y ponderadores asociados².
 - ii. **Página resultado estimación:** página que muestra los resultados de la estimación consolidando información de costos y disponibilidad de recursos.
 - iii. **Propuesta preliminar:** a partir de los datos de la estimación, genera una propuesta preliminar, en un formato establecido, para su discusión con el cliente. Adicionalmente guarda un registro de propuestas preliminares.
 - iv. **Ingreso propuesta:** tomando como base la ultima propuesta preliminar, mas una serie de datos adicionales, se genera la cotización generando de manera automática una reserva de recursos, un proyecto en estado de propuesta, y una cotización en formato electrónico para su envío a un cliente.
- b. Control
 - i. **Estimador de capacidad:** a partir de los datos ingresados en los requerimientos, esta clase verifica las Ues disponibles en comparación a las Ues utilizadas, calculando la disponibilidad actual de la organización en Ues.
 - ii. **Estimador de costos:** a partir de los datos ingresados en los requerimientos, esta clase suma los costos base de los recursos necesarios, y aplica los ponderadores asociados para calcular el costo real del proyecto.
- c. Entity
 - i. **Ponderadores:** clase definida en el paquete estimaciones, y que aquí es utilizada para cálculo de costos.
 - ii. **Persona:** clase definida en el paquete Recursos Humanos, utilizada para cálculo de disponibilidad.
 - iii. **Actividades:** clase definida en el paquete Proyectos, aquí utilizada para cálculo de disponibilidad.

² Ver clase “ponderador” en paquete Estimaciones, descrito anteriormente.

- iv. **Reserva:** clase definida en el paquete Estimaciones, aquí utilizada para registrar una reserva asociada a una propuesta aprobada.
- v. **Proyectos:** clase definida en el paquete Proyectos, aquí utilizada para registro de nuevas propuestas (equivalentes a un proyecto en estado propuesta).
- vi. **Propuestas preliminares:** clase definida en el paquete Estimaciones, que registra cada estimación generada.



Paquete Estimación de costos y capacidad

Paquete ingreso de Proyecto

d. Boundary

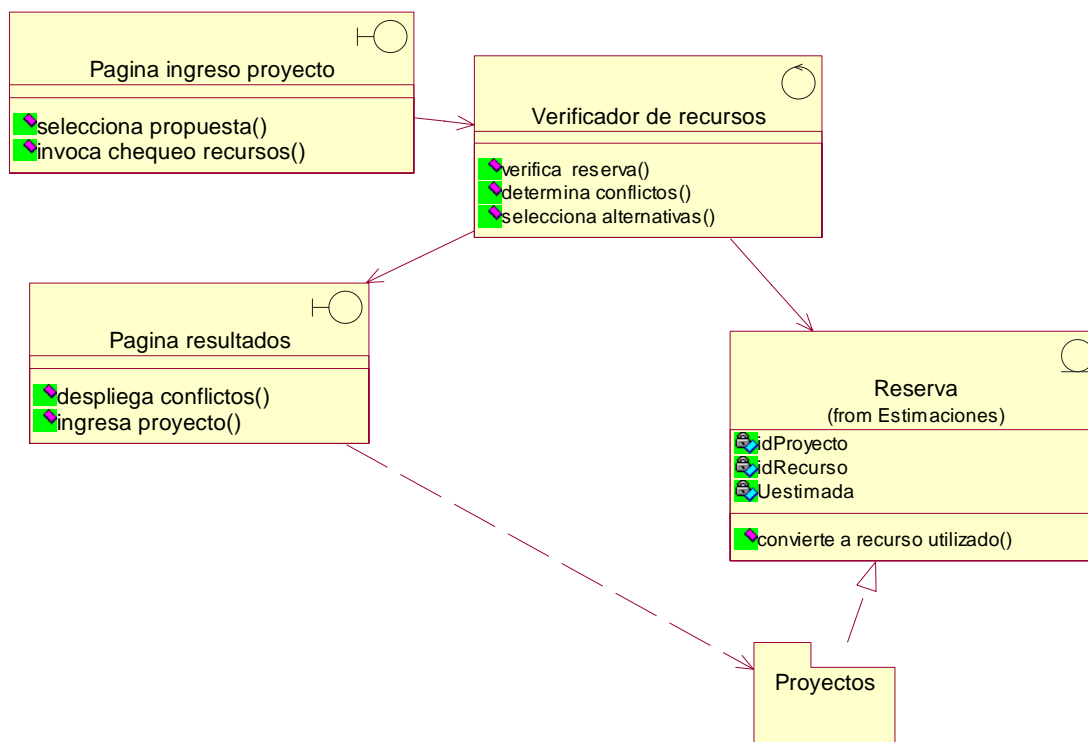
- i. **Pagina ingreso proyecto:** la primera acción que se puede realizar con esta página es un chequeo de los recursos reservados para una determinada propuesta. Luego de chequeados, se puede ingresar el proyecto (cambiar estado de propuesta a proyecto en curso), e ingresar las actividades asociadas al proyecto.
- ii. **Pagina resultados:** página que muestra los recursos disponibles y los potenciales conflictos a partir de las reservas realizadas. Esta página permite ajustar uso de recursos.

e. Control

- i. **Verificador de recursos:** clase que chequea las reservas para verificar disponibilidad actual de recursos, y potenciales conflictos.

f. Entity

- i. **Reserva:** clase definida en paquete estimaciones, aquí utilizada para chequear recursos.
- ii. **Proyectos:** clase definida en paquete proyectos, aquí utilizada para cambiar a estado proyecto en curso una determinada propuesta.
- iii. **Actividades:** clase definida en paquete proyectos, utilizada para ingresar las actividades relacionadas con el proyecto ingresado.



Paquete Ingreso de proyectos

Paquete Control de Proyecto

g. Boundary

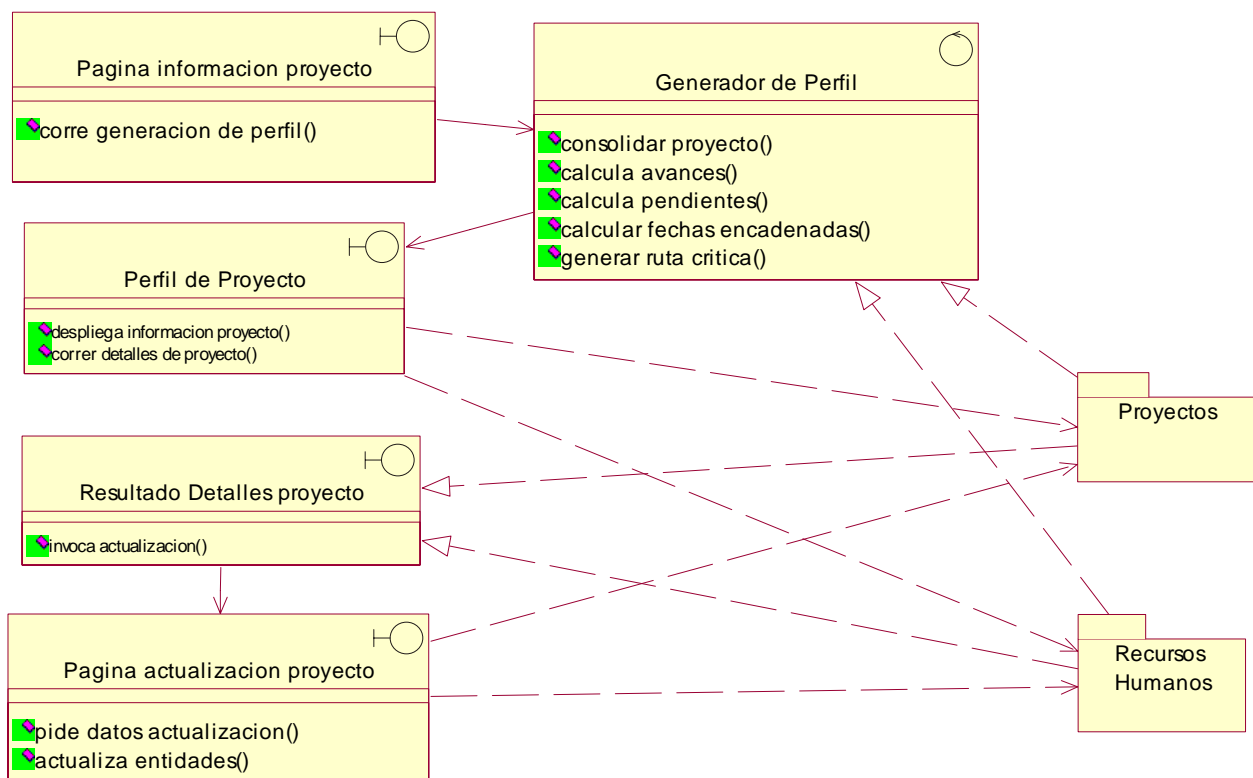
- i. **Página información de proyecto:** página que invoca la generación del perfil de proyecto.
- ii. **Perfil de proyecto:** informe resumido de actividades y especificaciones de proyecto, que incluye el cálculo de la ruta crítica, carta gantt, nivel de completitud y utilización de recursos. Permite la solicitud de detalle de actividades.
- iii. **Resultado detalles proyecto:** a partir de la invocación de detalle realizada en el perfil del proyecto, despliega los detalles de actividades con los recursos asignados y su nivel de completitud.
- iv. **Página actualización de proyecto:** página que permite ingreso de nuevas actividades, actualización de información general y completitud en porcentaje de actividades en curso.

h. Control

- i. **Generador de perfil:** clase que genera los datos para la construcción del perfil de proyecto, en base a la consolidación de información de un proyecto, sus actividades y recursos asignados.

i. Entity:

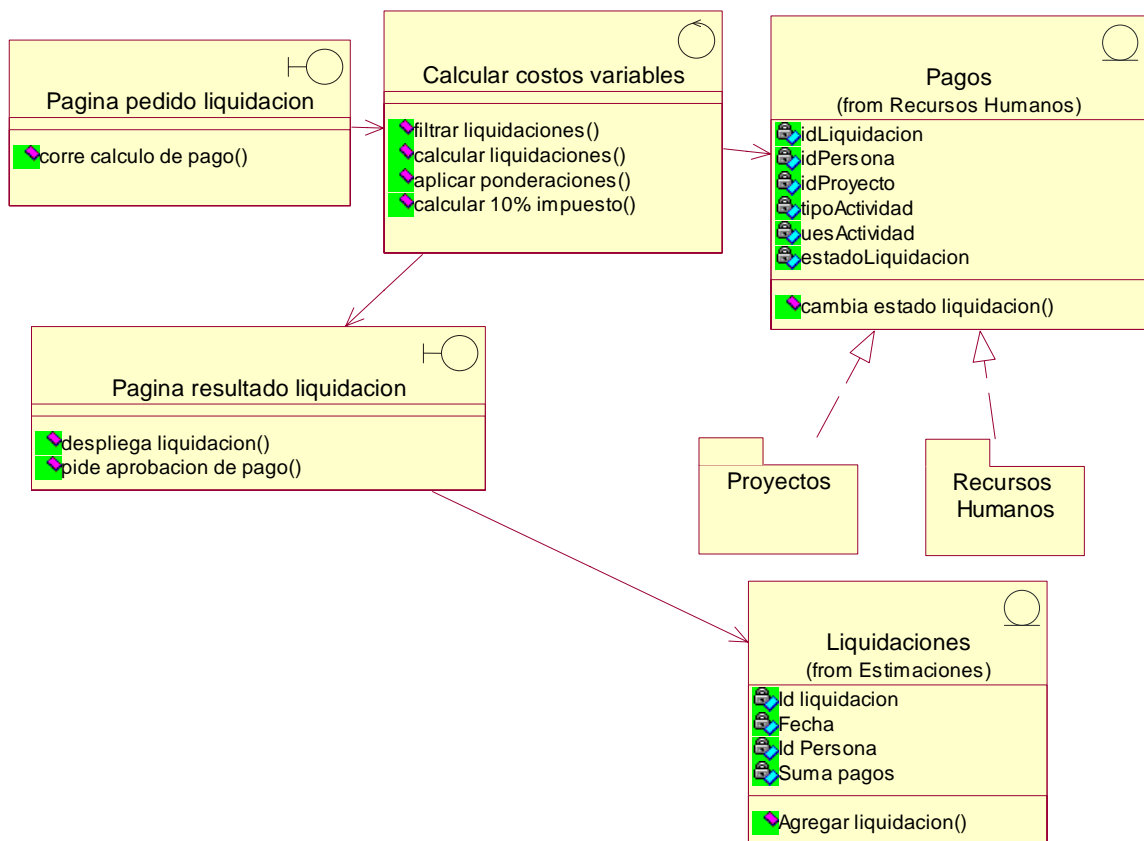
- i. **Proyectos:** clase definida en paquete proyectos, utilizada para el rescate de especificaciones técnicas del proyecto.
- ii. **Actividades:** clase definida en paquete proyectos, utilizada para generación de carta gantt, ruta critica y detalle de actividades.
- iii. **Persona:** definido en el paquete Recursos Humanos, utilizado para cálculo de uso de recursos.



Paquete Control de proyectos

Paquete Cálculo de liquidaciones

- j. Boundary
 - i. **Pagina de pedido liquidaciones:** página donde se selecciona el recurso a liquidar, y envía las variables de filtro de cálculo.
 - ii. **Pagina resultado de liquidación:** página que muestra el consolidado de pagos de un recurso en un determinado lapso de tiempo que permite confirmar y generar la orden de pago.
- k. Control
 - i. **Calcular costos variables:** en base a la información del recurso a liquidar, rescata la información de pagos asociados al recurso y la suma, descontando el 10% correspondiente al impuesto a honorarios.
- l. Entity
 - i. **Pagos:** entidad definida en el paquete Recursos Humanos, utilizada para consolidación de liquidaciones.
 - ii. **Liquidaciones:** clase definida en el paquete Estimaciones, utilizada para registrar las liquidaciones consolidadas.



Paquete Cálculo Liquidaciones

2. Generación de Muestra

Aunque no se definirá en mayor detalle, el paquete generación de muestra implica un algoritmo que calcula la muestra exacta y su margen de error, según los parámetros ingresados dado el requerimiento metodológico del estudio.

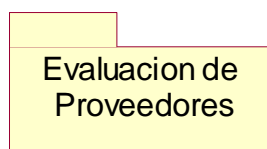
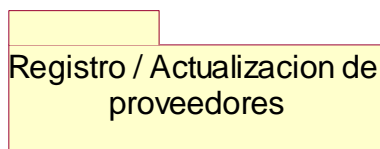
- i) Boundary
 - a. **Página de ingreso parámetros muestra:** Sector GSE, comunas, ciudades, tamaño muestral.
- ii) Control
 - a. **Calculo muestra**
 - b. **Asignación aleatoria de hogares:** solo para encuestas de hogar
 - c. **asignación telefónica:** para encuestas telefónicas
- iii) Entity
 - a. **BdD hogares Santiago y regiones**
 - b. **BdD teléfonos Santiago y regiones**

C. Definición de Paquete Gestión de Proveedores:

Paquete que define los paquetes relacionados con la administración de proveedores, de los cuales se han definido dos subpaquetes:

- registro/actualización de proveedores
- evaluación de proveedores

A pesar de no estar definidas aun todas sus clases, estos subpaquetes hacen uso y afectan a varias de las clases contenidas en el paquete Entidades.



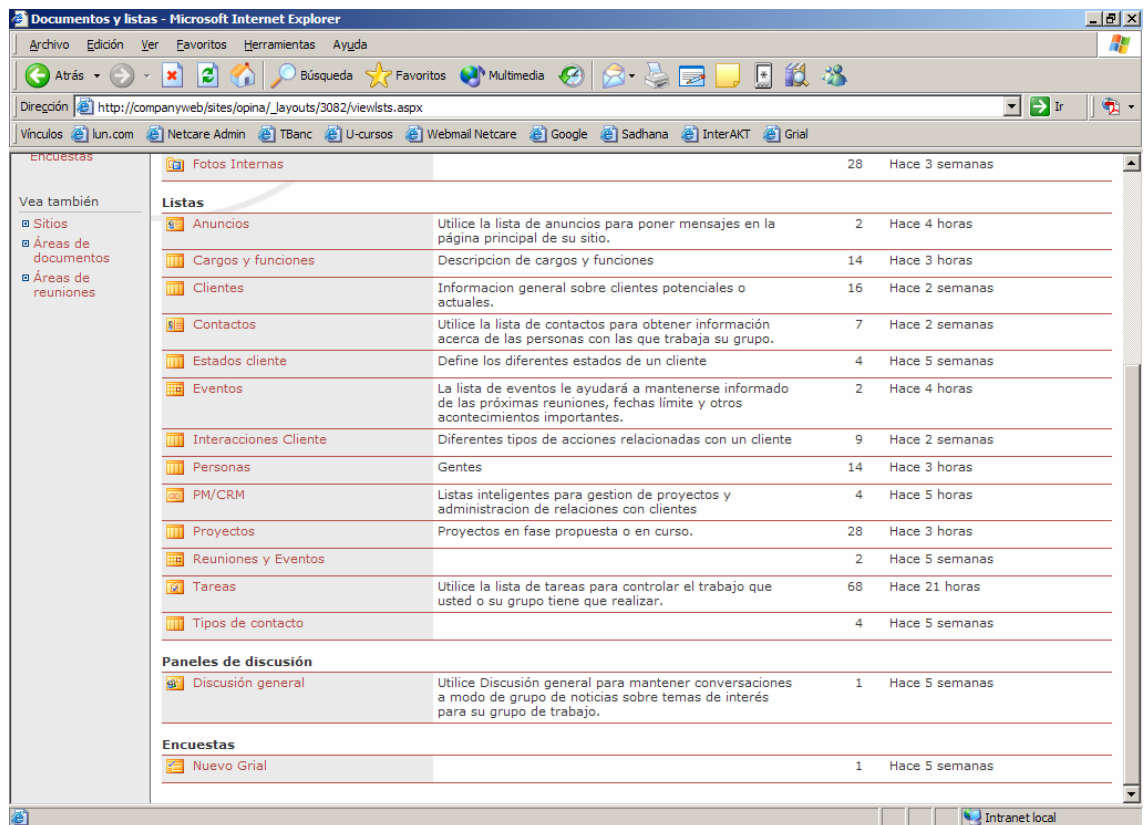
Paquete Gestión de Proveedores

VI Implementacion / Prototipo

A continuación incluimos algunos pantallazos de la aplicación hasta el punto de implementación presente.



Esta es la pantalla de inicio, el "portal". Aquí se centralizan las aplicaciones. Se integra con Outlook para temas de agenda y contactos. El Project y Exchange se acceden desde la misma interfaz integrada.



Este es un resumen de las "listas" que equivalen a las entidades de la organización. Cada una de estas tiene una serie de atributos que pueden estar interrelacionados. Por ejemplo cada "proyecto" tiene un atributo "cliente" que está relacionado con la lista "clientes". De este modo, el ingreso y actualización de datos es dinámico y esos campos se llenan en los formularios Web a través de combobox que se cargan con los datos de la "lista" relacionada. Adicionalmente los campos o atributos de estas listas pueden ser modificados en cualquier momento, reflejándose sus cambios automáticamente en todo lo que este relacionado a ellas.

Página de elementos Web - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://companyweb/sites/opina/Shared%20Documents/Cientes_proyectos.aspx?View={FED22189-5614-4B76-9406-807E0EFF0118}&SelectedID=1

Vínculos lun.com Netcare Admin TBanc U-cursos Webmail Netcare Google Sadhana InterAKT Grial

Página principal Documentos y listas Crear Configuración del sitio Ayuda

Cientes / Proyectos

Cientes / Proyectos [Editar pág. compartida](#)

Instrucciones
Para ver los proyectos y contactos asociados a un determinado cliente, haga click en el cliente de la lista que esta a la izquierda.

Cientes

Nuevo elemento | Filtro

| Nombre Empresa | Estado Cliente | Contacto Principal |
|---|-------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="radio"/> Green Andes | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Banmedica | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Sylvan International Universities | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> COPESA | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> CORFO | Propuesta en evaluación | |
| <input type="radio"/> Banco Falabella | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Telefonica Movil | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Anasac | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Ilustre Municipalidad de Vitacura | Preparacion Propuesta | Guzman |
| <input type="radio"/> Ilustre Municipalidad de Ñuñoa | Propuesta en evaluación | |
| <input type="radio"/> El Mercurio | Proyecto en Curso | |
| <input type="radio"/> Canal 13 | Propuesta en | |

Proyectos

Nuevo elemento | Cambiar filtro

| Título | Cliente | Fecha Inicio | Fecha Termino | Jefe de Proyecto | Estado | Edición |
|--|-------------|--------------|---------------|-------------------|----------|---------|
| Estudio Satisfaccion Clientes Greenandes | Green Andes | 01/06/2004 | 31/07/2004 | Andres Bustamante | En curso | |

Contactos

Apellido Nombre Teléfono del trabajo Dirección de correo electrónico Empresa

| | | | | |
|-----------|--------|--|--|-------------|
| Schilling | Carlos | | | Green Andes |
|-----------|--------|--|--|-------------|

[Agregar nuevo elemento](#)

Interacciones Cliente

Nuevo elemento | Cambiar filtro

| Estado | Cliente | Encargado | Contacto | Fecha | Tipo de Contacto |
|---|-------------|---------------------|-----------|------------|------------------|
| Esperando respuesta del cliente | Green Andes | NETCARE\abustamante | Schilling | 17/06/2004 | Email |
| Recordatorio para nueva muestra y aviuo de pre formulario | Green Andes | NETCARE\abustamante | Schilling | 05/07/2004 | Email |

Intranet local

La pantalla del CRM es un formulario Web intuitivo, donde se selecciona la Cuenta / Cliente a revisar y automáticamente se despliegan a la derecha todos los proyectos relacionados, contactos asociados e interacciones con el cliente (acciones como llamados, emails, reuniones, etc). En cualquiera de estas categorías, el usuario puede crear o editar elementos. La idea es que al seleccionar al cliente tengo todo el historial del mismo con la empresa en un solo lugar.

Interacciones Cliente: Nuevo elemento

Guardar y cerrar | Adjuntar archivo | Volver a la lista

Cliente: Anasac

Encargado: NETCARE/impoblete

Contacto: Berrios

Fecha: 20/7/2004

Estado: Escriba la fecha con el formato D/M/AAAA.

Observaciones y comentarios: Terminos en lo que estan las conversaciones con la empresa.

Tipo de Contacto: (Ninguno) [Email, Llamado telefonico, Reunion en terreno, Reunion Opina]

Ingreso de Interacción cliente

Tareas: Nuevo elemento

Guardar y cerrar | Adjuntar archivo | Volver a la lista

Proyecto: Calidad Opina

Tarea: Hacer carta ganitt

Asignado a: Cristian Quiroz

Prioridad: ((2) Normal)

Estado: En curso

Descripción: Hacer carta presupuestada

Fecha de comienzo: 20/7/2004

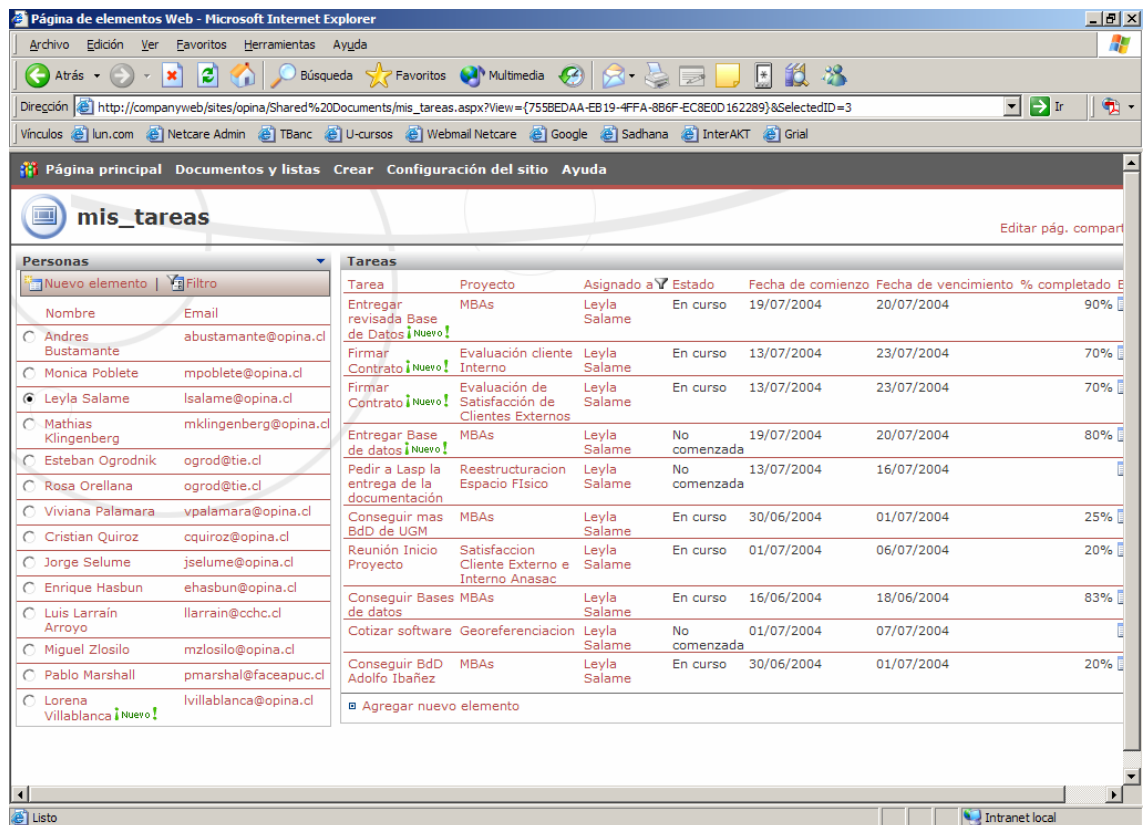
Fecha de vencimiento: Escriba la fecha

% completado: 45%

* indica un campo obligatorio

Ingreso de Tarea

Estos son ejemplos de ingreso de datos a listas. El primero muestra el ingreso de una interacción con el cliente. Si se presta atención, el detalle del cliente es un combobox, cuyas opciones se alimentan de la lista "clientes", al igual que "contacto" se alimenta de la lista "contactos". En el segundo vemos el ingreso de una tarea asociada a un proyecto. También hay campos dinámicos asociados a la lista "proyectos" y "personas".



Sistema de asignación de tareas

Esta ultima pantalla muestra un sistema de filtrado de tareas según persona, para control de cada miembro del equipo de trabajo. Una interfaz parecida se construyo para el control de tareas por proyecto.

De este modo, a nivel de prototipo / implementación tenemos lo siguiente:

- **CRM:** 80% implementado, faltan ajustes de atributos y reportes graficos de rendimiento.
- **Project Management:** 20% implementado. Sistema de proyectos y tareas. Falta implementación de control de recursos y tareas por programación gantt. También falta el estimador y los reportes de rendimiento. Todo esto se esta implementando actualmente con la plataforma Project integrada a Sharepoint y Exchange.