UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

"FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA"

"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COMEDOR DE LA OFICINA GENERAL DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA"

INFORME PRÁCTICO DE SUFICIENCIA:

PARA OPTAR EL TITULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Univ Nacional de la Amazonia Peruana
BIBLIOTECA CENTRAL
Iquitos - Perú

Presentado por el bachiller:

Hendrick Smithson Castro Monsalve

Asesor: Roberto Martín Tuesta Pereyra

IQUITOS - PERÚ

2007

JURADOS Y ASESORES

Ing. CESAR PALACIOS CHÁVEZ
Jurado - Miembro

Ing. SAUL FLORES NUNTA
Jurado - PRESIDENTE

Ing. JUAN MANUEL VERME INSUA
Jurado - Miembro

Ing. ROBERTO MARTÍN TUESTA PEREYRA
Asesor

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre querida, a mi familia que en todo momento jamás ha dejado de apoyarme y a todas aquellas personas que con mayor o menor disposición han sido participe que esto fuera realidad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mi madre y a mi hermana de todo corazón por su amor, Cariño y compresión. En todo momento los llevo conmigo.

Agradezco a mis abuelos que siempre han sido pilares en mi vida, se que cuento con ellos siempre.

Agradezco a dios por llenar mi vida de dicha y bendiciones.

Agradezco a mi país porque espera lo mejor de mí.

Agradezco a mis maestros por su disposición y ayuda brindadas.

INDICE

I. TÍTULO ***2***

II. INTRODUCCIÓN ***3***

III. OBJETIVOS ***5***

3.1 Objetivo General 5

3.2 Objetivos Específicos de la Oficina 5

3.3 Objetivos Específicos del Sistema 5

IV. MARCO TEÓRICO ***7***

4.1 Vista General del Proyecto 7

4.2 Entregables del proyecto. 9

4.3 Organización del Proyecto 9

4.4 Interfaces Externas 10

4.5 Roles y Responsabilidades 11

4.6 Gestión del Proceso 12

4.7 Modelado del Negocio 15

4.8 Modelado de Requerimientos 29

4.9 Análisis 51

4.10 Diseño 55

4.11 Implementación 67

4.12 Pruebas 70

V. METODOLOGIA ***72***

VI. INSTRUMENTOS ***74***

VII. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS ***75***

VIII. RESULTADOS Y DISCUSIONES ***77***

IX. CONCLUSIONES ***78***

X. BIBLIOGRAFIA ***79***

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ***80***

XII. ANEXOS ***82***

12.1 Cuestionario 83

12.2 Manual Técnico 86

I. TÍTULO

Análisis, Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Comedor de la Oficina General de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

II. INTRODUCCIÓN

El Desarrollo del siguiente Sistema, Sistema de Gestión de Comedor Universitario de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, fue diseñado e implementado de acuerdo a los estándares y estudios que obtuvimos en el transcurso de la actualización del programa de Titulación y experiencia con las bases implantadas en el transcurso de nuestra vida universitaria en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

El Sistema que a continuación se detalla fue desarrollado utilizando la tecnología .NET en entorno Visual, Aplicación Cliente – Servidor. Debido a la complejidad que el usuario pueda tener respecto a la parte de análisis y programación del Sistema se ve reflejado en la parte de fácil manejo en la parte funcional del sistema ya que la sustancia de la Programación y el análisis en base a las reglas de Negocio de la Institución debe ser siempre ajena al entorno del usuario mas no desinformada.

Este Sistema esta preparado a asumir toda la automatización de los procesos que anteriormente se venía ejecutando en la Oficina del Comedor Universitario de forma manual y/o con ayuda de algunos modeladores de datos llámense así a las herramientas de Office que normalmente suelen utilizar.

Ya que la automatización de los procesos y la Tecnología crecen a pasos agigantados la Universidad de la Amazonía Peruana en Coordinación con la Facultad de Ingeniería de Sistemas y sus Especialistas no a hecho caso omiso a este necesario cambio, en coordinación con los egresados de la Facultad de Sistemas e Informática viene buscando informatizar a todas sus oficinas, de tal manera que este Sistema garantice la total aplicación de las reglas de

Negocio de esta Oficina y a la vez de total credibilidad del manejo y presentación de toda la Información inmersa en la misma.

El Sistema de Gestión de Comedor puede brindar información rápida y oportuna para la decisión diaria de esta oficina tareas que consumían mucho tiempo, para el control de almacén, la supervisión de los comensales, la elaboración de la dieta diaria así como los reportes que se necesitan diariamente.

El Sistema consta de las tres fases mínimas y principales que todo Sistema de Información contiene para su elaboración

Fase de Análisis.
Fase de Diseño.
Fase Implementación.

En el transcurso de este trabajo se verá claramente el desarrollo de cada fase, esperando que sirva este detalle para la mejor comprensión de cómo se desarrolló este sistema y posteriormente sirva de estudio para futuras generaciones afines a esta especialidad, ya que los arquitectos generan sus planos como guía para el desarrollo de una estructura, los Ing. De Sistemas e Informáticos, generamos nuestro modelado que es en si el fruto del análisis y que a su vez es nuestro plano para el diseño del Sistema que se comprende.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Analizar, Diseñar e Implementar un Sistema de Gestión de Comedor Universitario en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana basado en Tecnología .NET para la automatización de todos los procesos que comprende el Negocio de esta oficina.

3.2 Objetivos de la Oficina

- Tramitar del servicio de Comedor Universitario.
- Brindar a los reportes esenciales para la toma de decisiones de la oficina diariamente.
- Tener información Actualizada y al día de todos los comensales.
- Obtener un fácil manejo, rapidez y desempeño en los manejos diarios de esta Oficina.

3.3 Objetivos Específicos del Sistema

- Desarrollar el modelo de Sistema de Gestión de Comedor Universitario en cuatro capas:

  Capa de Negocios.
  Capa de Datos.
  Capa de Interfaces (contratos).
  Capa de Aplicación.

- Brindar una Interfaz amigable y de fácil uso par el usuario, a fin de que el sistema le resulte totalmente sencillo y funcional ya que este es uno de los inconvenientes frecuentes en el desarrollo de un Sistema los cuales pueden causar su no utilización.

- Brindar información oportuna, confiable y a tiempo (just in time), par la toma de decisiones.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Vista General del Proyecto

4.1.1 Propósito

Gestionar mediante el presente Sistema el Registro y actualización de cada comensal, gestionar en forma automatizada el control del almacén, gestionar la planificación de la dieta diaria para los comensales, brindar información actualizada acerca de los estados de los productos en cuanto a Stock se refiere así como también la supervisión de la asistencia de cada comensal para la aplicación de las sanciones y normas correspondientes.

4.1.2 Alcance

La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, desempeña un papel importante en el Departamento de Loreto, formando profesionales integrales y competitivos, para que todo esto sea posible y que los alumnos de bajos recursos tengan también estén inmersos en estas oportunidades, la UNAP preocupándose en la parte nutricional de estos dedicados en coordinación con su Oficina General de Bienestar Social propicio desde un inicio brindar asistencia nutricional a los alumnos con índices bajos en recursos pasando estos por procedimientos ya planteados con el fin de la acreditación del servicio.

La Oficina General de Bienestar Universitario en lo que se refiere a Comedor Universitario venía prestando este servicio por mucho tiempo en una forma no muy eficiente y no muy controlada la cual se desempeñaba en forma manual gran parte de los procesos tomando en

muchas ocasiones mucho tiempo y que por lo tanto para cada tramite se necesitaba total disponibilidad de tiempo por parte del encargado para la supervisión de los mismos antes mencionados, en tanto la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana ha tomado la iniciativa de informatizar sus oficinas y lograr así un mayor desempeño y productividad en las labores de estas dependencias como es el caso de la oficina de Comedor Universitario.

4.1.3 Suposiciones y Restricciones

4.1.3.1 Suposiciones.

A la implementación de este sistema se deberá tener en cuenta que las personas encargadas del manejo del mismo deberán tener conocimientos básicos de computación a fin de aprovechar al máximo el uso del Sistema de Gestión de Comedor

4.1.3.2 Restricciones.

Se establece que el sistema de Gestión de Comedor no comprende más allá de sus funciones específicas así como de algún seguimiento de tipo tramite documentario, pero si brindara información de todo lo concerniente exclusivamente al proceso de Servicio de Comedor.

No contar con equipos computarizados suficientes y adecuados en esta oficina, así como no contar con una red de cableado estructurado.

El cambio Informático puede contraer descontentos en los trabajadores antiguos los cuales pueden tener problemas en familiarizarse con el Sistema por cuestión de conocimientos en Computación.

4.2 Entregables del proyecto.

1) Informe de Tesina
2) Manual Técnico
3) Manual de Usuario Interactivo.
4) Software Instalado y Funcionando

4.3 Organización del Proyecto

4.3.1 Participantes en el Proyecto

4.3.1.1 Asesor de Proyecto.

Perfil

Profesional universitario titulado en las carreras de:

- Ingeniería de Sistemas
- Ciencias de la Computación, o afín
- Docente Universitario
- Capacidad para trabajar en equipo y liderazgo.

Nombre y Apellidos

- Ing. Roberto Martín Tuesta Pereyra.

4.3.1.2 Analista – Programador – Desarrollador del proyecto.

Perfil

- Profesional egresado de instituto de educación superior de prestigio o universitario.
- Experiencia 1 año en el análisis y desarrollo de sistemas
- Requisito: Presentar modelos desarrollados por el analista.
- Conocimiento de UML
- Conocimiento de metodologías de desarrollo de sistemas: UP (Procesos Unificados).

- Conocimiento del manejador de base de datos MS-SQL Server 2000
- Manejo del lenguaje de programación VB.NET
- Manipulación de Datos.

Nombre y Apellidos

- Bach. Ing. Sist. Hendrick Smithson Castro Monsalve

4.4 Interfaces Externas

El sistema desarrollado será instalado en un Servidor, proporcionando la capacidad, y seguridad que esto amerita a los usuarios y directivos de esta oficina.

El software será capaz de realizar las siguientes operaciones:

- Registrar alumnos.
- Registrar usuarios.
- Registrar productos.
- Emitir requerimiento diario al almacén.
- Emitir requerimiento diario al proveedor.
- Elaborar dieta diaria.
- Autorizar carnet de los comensales.
- Emitir guía de entrega diaria.
- Registro diario de productos entrantes.
- Emitir inventario mensual.
- Emitir productos.
- Registrar uso del servicio.

4.5 Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de inicio y elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en UP.

Puesto	**Responsabilidad**
Asesor del Proyecto	El Asesor del proyecto será el responsable de guiar al encargado en el desarrollo del software y efectuar las observaciones sugiriendo mejoras en el transcurso del desarrollo del sistema, también será responsable de avalar el resultado del trabajo final realizado.
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el usuario mediante entrevista oral grabada. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.

Tabla 1: Roles y Responsabilidades

4.6 Gestión del Proceso

4.6.1 Estimaciones del proyecto

4.1.6.1 Costos genéricos totales del proyecto

Componentes	Cant.	**Unidad de Medida**	**Costo Total (Soles)**
Útiles de escritorio	1	varios	500,00
Asesoramiento	1	unitario	400,00
Capacitación	1	curso	300,00
Varios	1	Varios	500,00
Total			1700,00

Tabla 2: Costos genéricos totales del proyecto

4.1.6.2 Calendarización.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

4.1.6.3 Seguimiento y Control del Proyecto

4.6.1.3.1 Gestión de Requisitos

Los requisitos a las cuales habrá que hacer el seguimiento correspondiente serán:

- Crear el módulo de Gestión de Comedor Universitario.
- Implementar Gestión de Productos.

- Implementar Gestionar Dieta Diaria.
- Implementar Gestión de Comensal.
- Implementar los reportes.

4.6.1.3.1.1 Control de Plazos

Para efectos de cada una de las fases se ha establecido que los plazos se deberán presentar de acuerdo al siguiente Diario de Ejecución.

Actividades	TIEMPOS																										
	05-Mar-09							12-Mar-16							19-Mar-23							26-Ene-07					
	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
Presentación ante los integrantes de la oficina																											
Entrevistas con los usuarios																											
Elaboración del modelado de negocio																											
Revisión del modelado con los usuarios																											
Mejoramiento del modelado																											
Modelado de Requerimientos																											
Diagrama de Base de datos																											
Pruebas																											

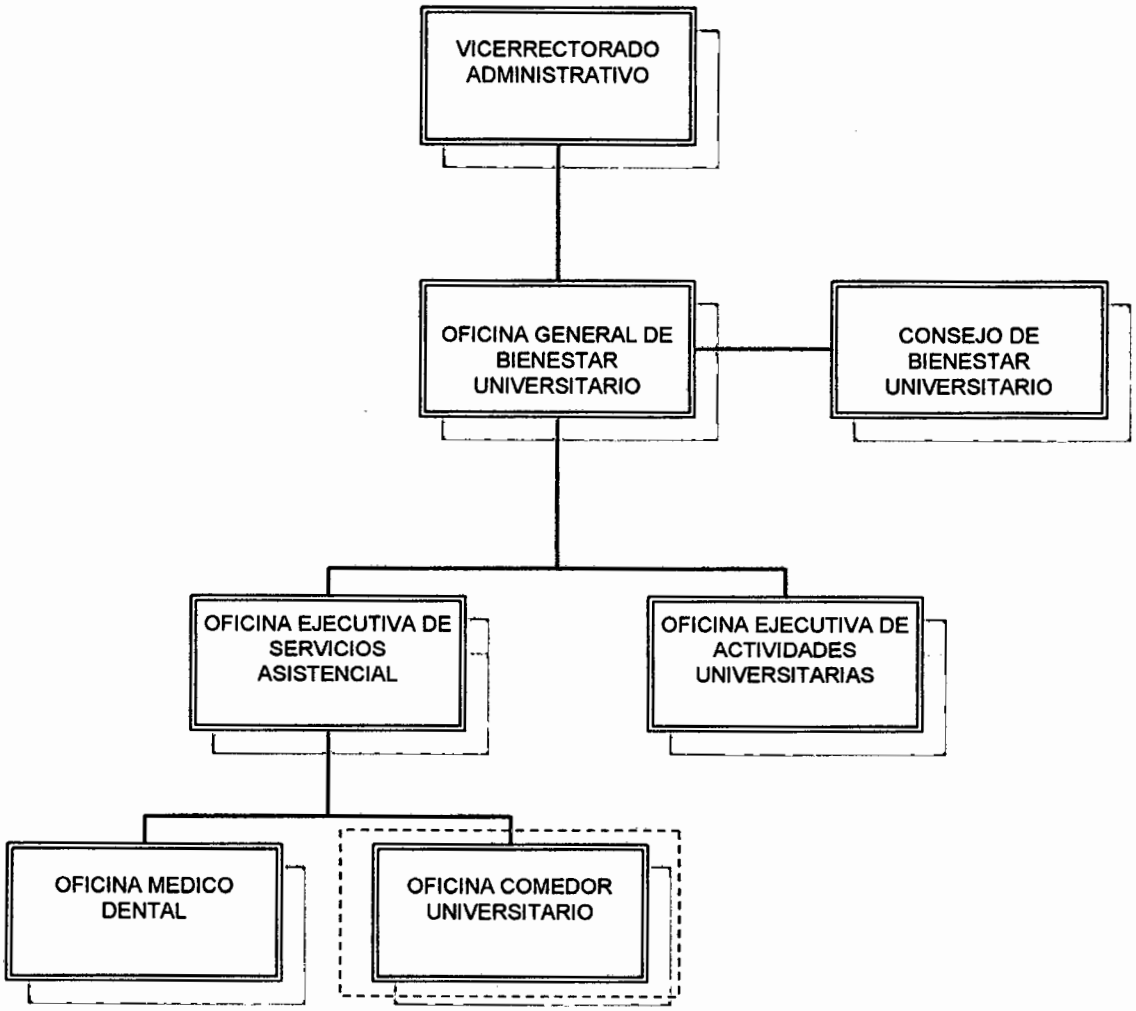
4.6.1.3.1.2 Control de Calidad

El Sistema de Gestión de Comedor pasará por el control de calidad de los propios usuarios en la parte del uso fácil del sistema como punto de partida, así mismo será expuesto ante el asesor del Proyecto y finalmente ante el Jurado Calificador tomando todas las posibles observaciones en la mejora y depuración final de este proyecto.

4.7 Modelado del Negocio

Identificar y describir los procesos de negocio de la organización: acciones, informaciones, roles y reglas del negocio. Realizaremos un diagrama de casos de uso del negocio para dejar claro el límite y el alcance de los procesos correspondiente. Construiremos un diagrama de actividad para describir cada proceso de negocio.

4.7.1 Organigrama del negocio



Leyenda:

Área de estudio:

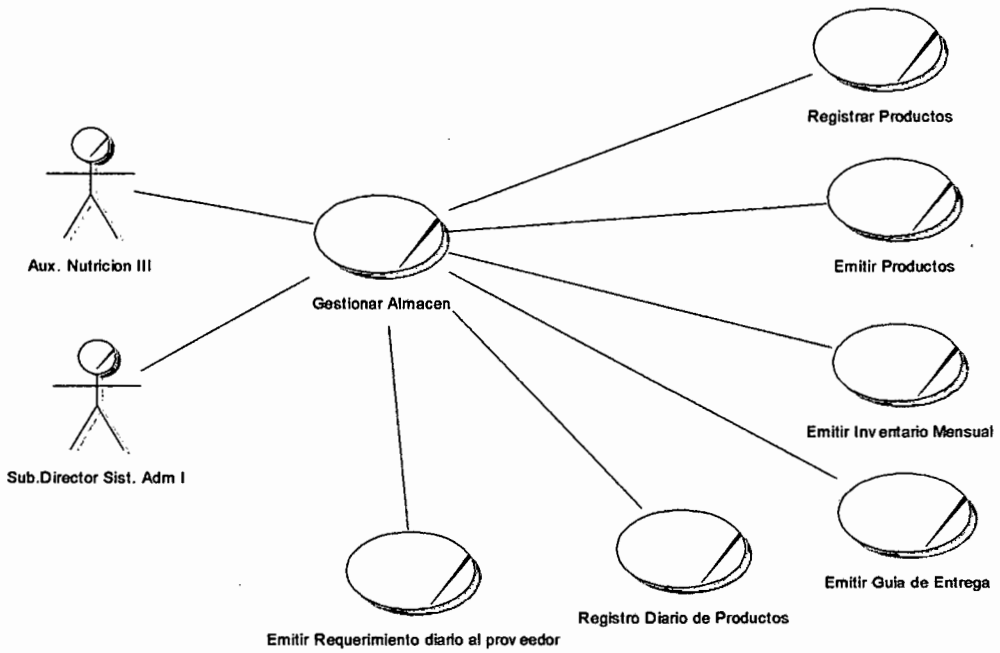
4.7.2 Modelado de Negocio

4.7.2.1 Escenarios y procesos

[redacted]	[redacted]
Gestión de Almacén	• Registrar Productos. • Emitir Productos. • Emitir Inventario Mensual. • Emitir guía de entrega. • Registro Diario. • Emitir requerimiento diario al proveedor.
Gestionar Dieta Diaria	• Elaborar Dieta Diaria. • Emitir Requerimiento diario al almacén.
Gestión de Comensal	• Autorizar carnet de comensal. • Emitir Ración diaria.
Gestión de RRHH	• Registrar Alumno. • Registrar Usuario.

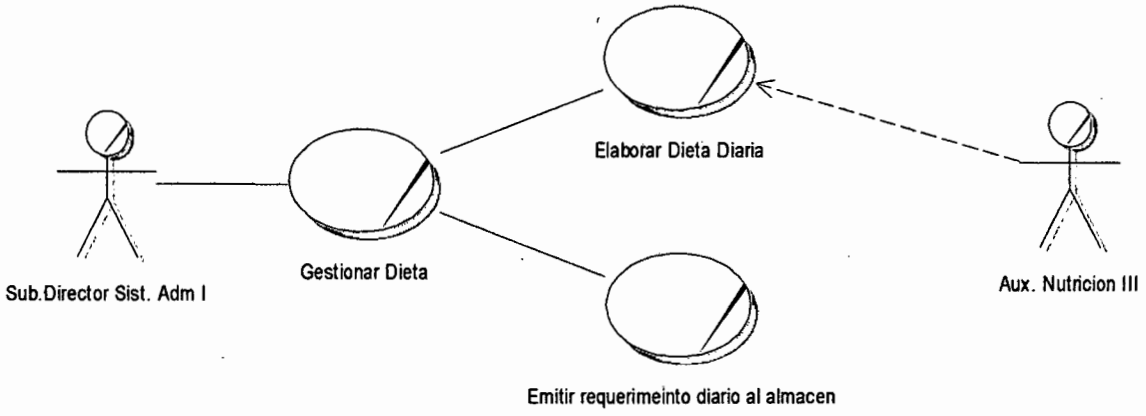
4.7.2.2 Caso uso de Negocio - Diagramas de casos de uso en función a escenarios encontrados

4.7.2.2.1 Escenario "Gestión de Almacén"



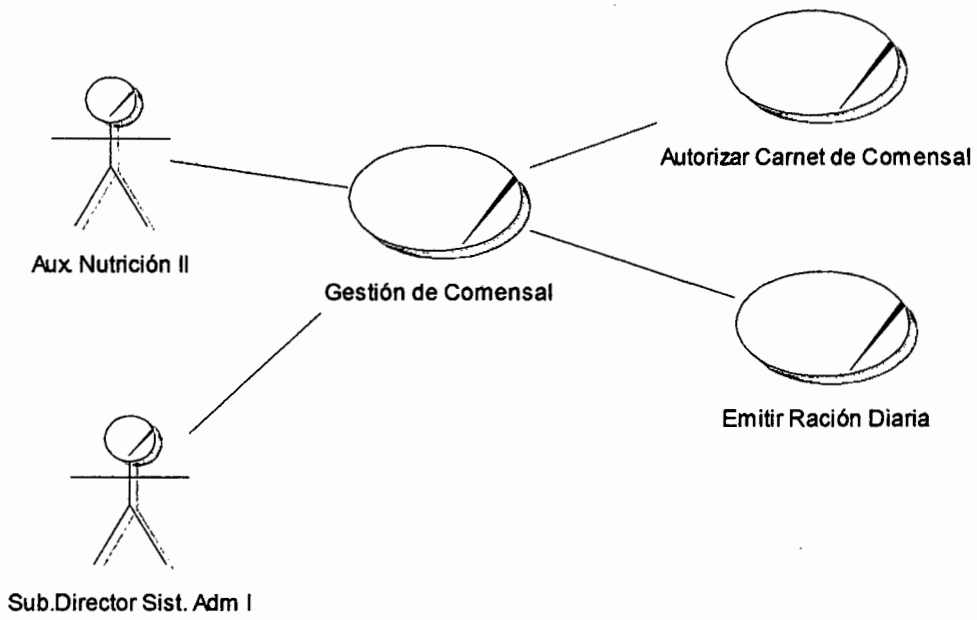
Descripción: En este escenario el Aux. En Nutrición III Registra los nuevos productos a utilizar en la elaboración de las dietas diarias, también tiene un control de los productos despachados para la dieta diaria, en este escenario se elabora la guía de entrega diaria para el cambio de turno es decir se controla lo que se esta dejando esto en coordinación con el Sub. Director Sist. Adm. I, también se emite los requerimientos de los productos frescos que son traídos diariamente en base a lo requerido en la dieta diaria ya que estos productos llámense productos frescos a las carnes y verduras no son almacenados mensual ni semanal mente como si lo son los productos secos llámense así al arroz, azúcar, enlatados, etc. El pedido de los alimentos frescos es solicitado diariamente a los proveedores de acuerdo al requerimiento diario.

4.7.2.2.2 Escenario " Gestionar Dieta"



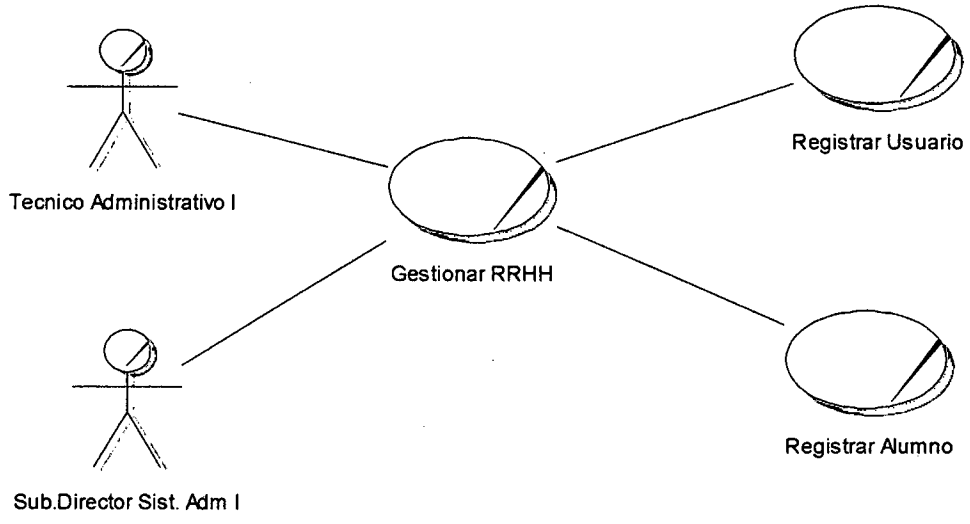
Descripción: En este escenario el Sub. Director Sist. Adm. I elabora la dieta diaria, apoyado de la nutricionista encargada del almacén ya que es indispensable tener en cuenta de lo que se cuenta en el almacén para la elaboración de la dieta diaria, en este escenario se formaliza la documentación del requerimiento para la elaboración de la Dieta diaria al almacén de la OGEBU.

4.7.2.2.3 Escenario " Gestión de Comensal "



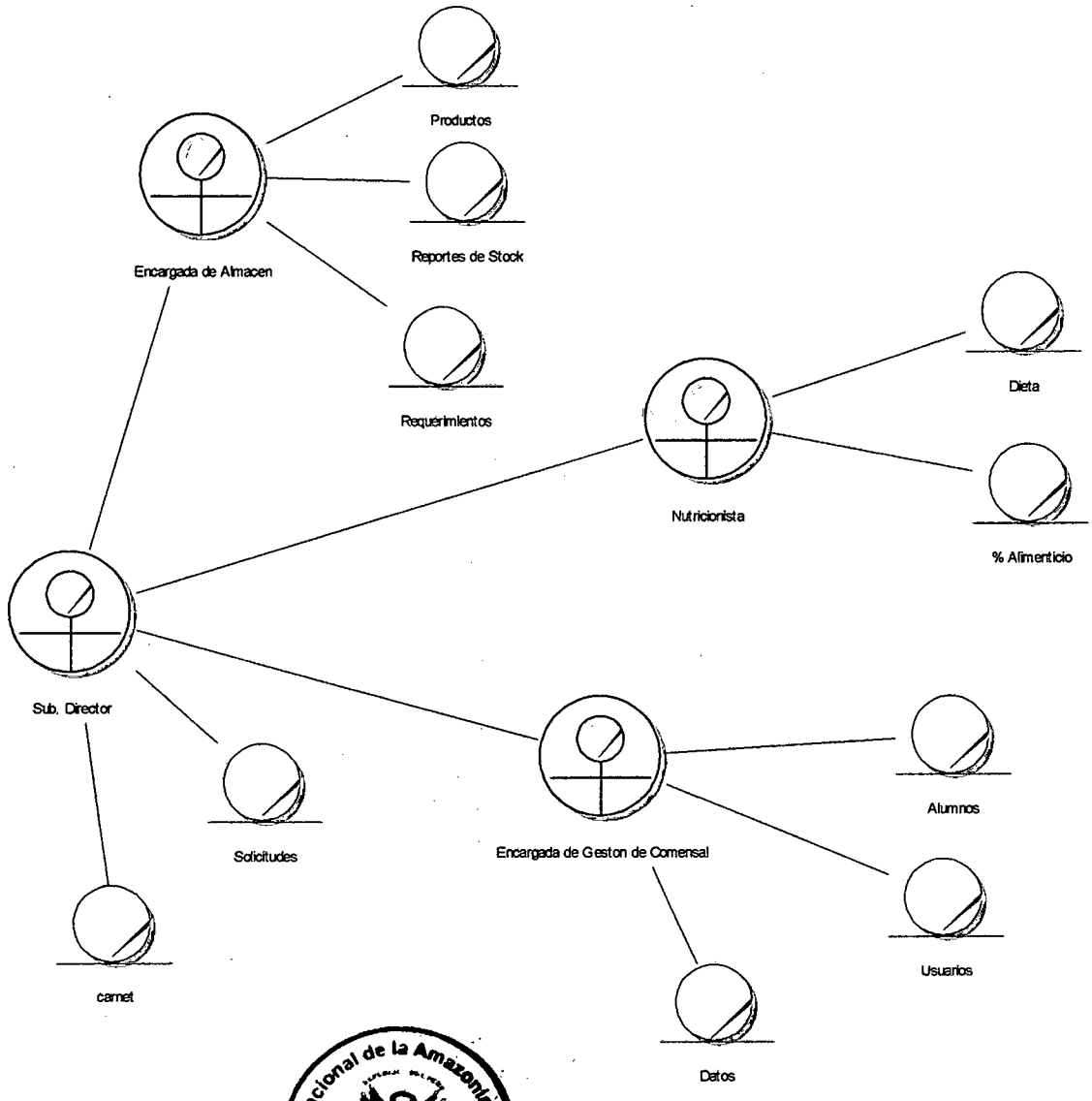
Descripción: Este es el escenario en el cual se desarrolla el servicio al alumno aprobado de utilizar el servicio de comedor Universitario comúnmente llamado por esta dependencia "Comensal", en este escenario se registra el uso del servicio y se emiten reportes de los alumnos que hayan infringido al reglamento de la OGEBU, en coordinación con el Sub. Director Sist. Adm. I, se autorizan o desautorizan de acuerdo a sanciones los carnet para el uso del Servicio.

4.7.2.2.4 Escenario " Gestión de RRHH "



Descripción: En este escenario se Registrar las solicitudes de todos los alumnos que puedan ser los posibles nuevos comensales, también en coordinación con el Sub. Director Sist. Adm. I se registrar, eliminan o actualizan los nuevo usuarios del Sistema, este escenario contiene datos personales de todos los RRHH involucrados en el Sistema de Gestión de Comedor – UNAP.

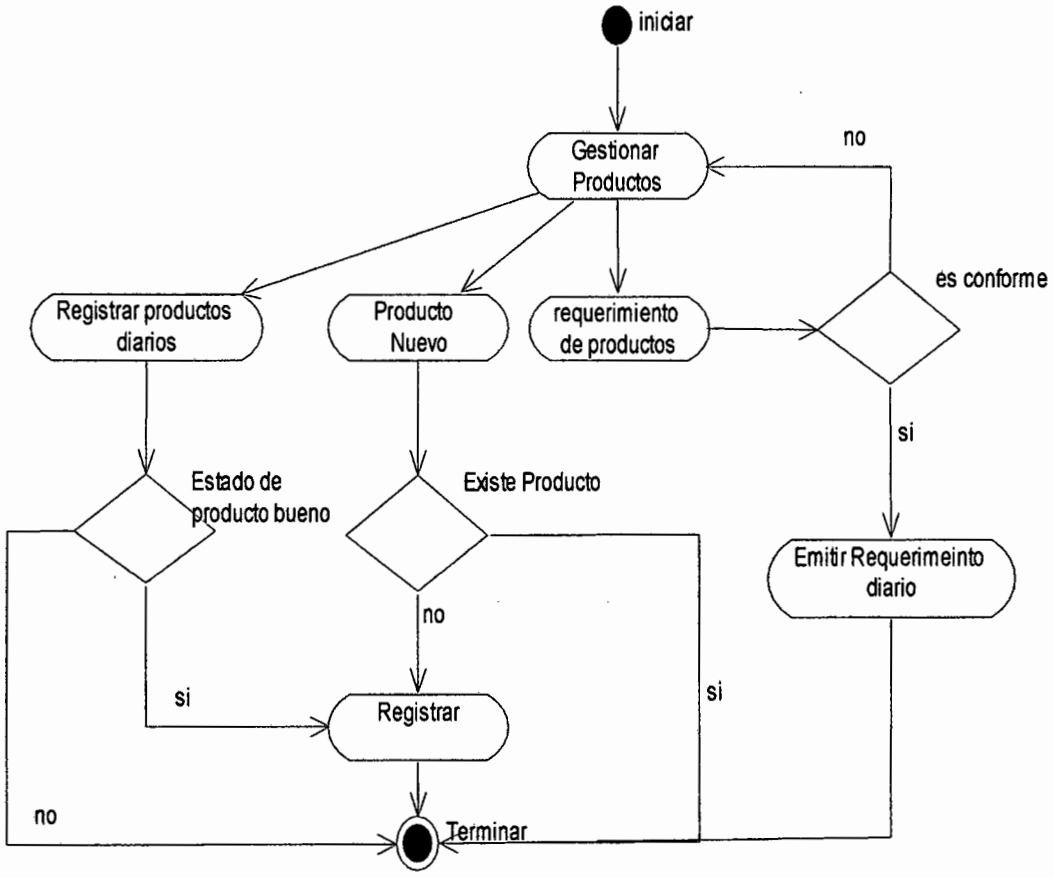
4.7.2.3 Modelo Objetos del Negocio



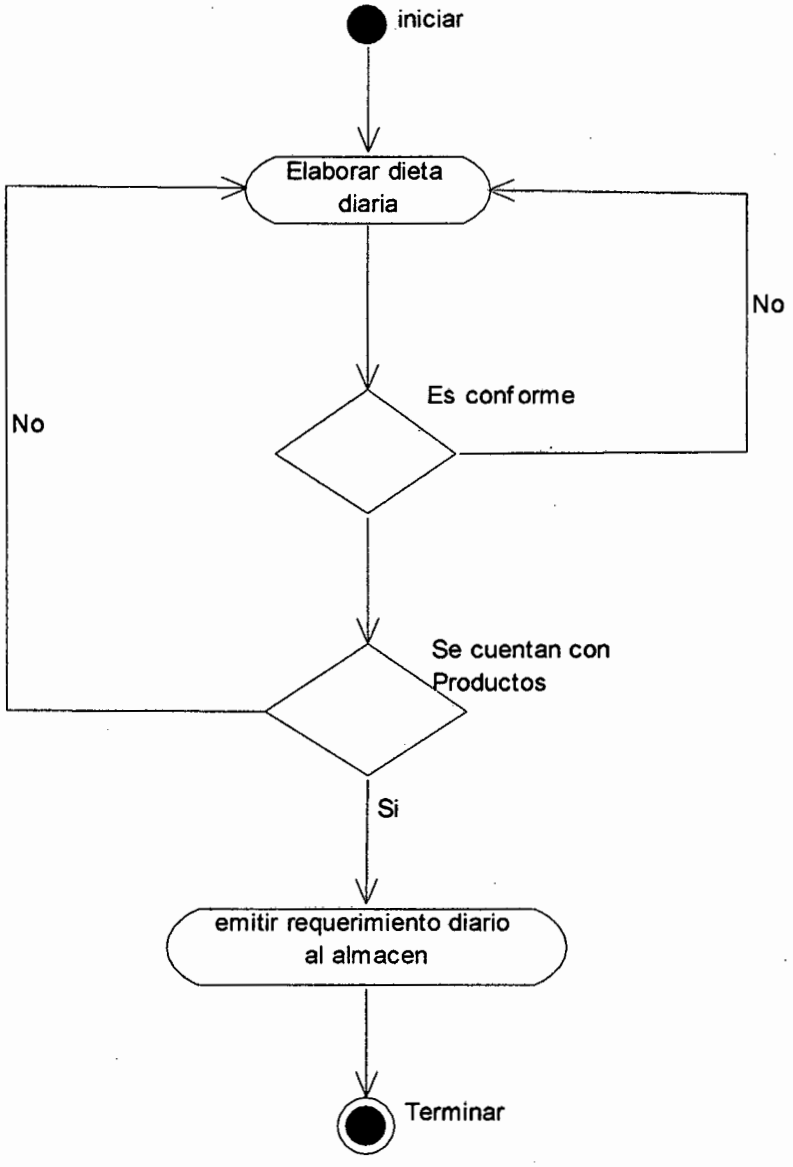
Univ. Nacional de la Amazonia Peruana
BIBLIOTECA CENTRAL
Iquitos - Perú
000412

4.7.2.4 Diagrama de Actividades

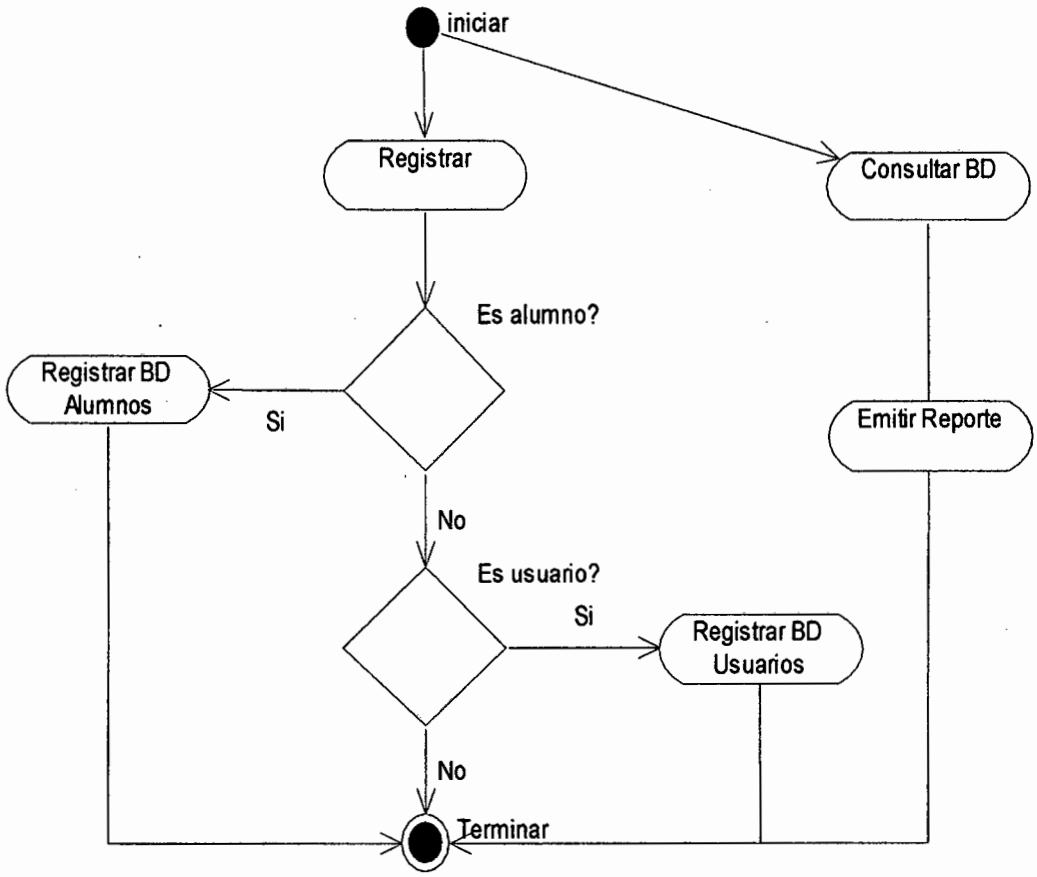
4.7.2.4.1 Escenario "Gestión de Almacén"



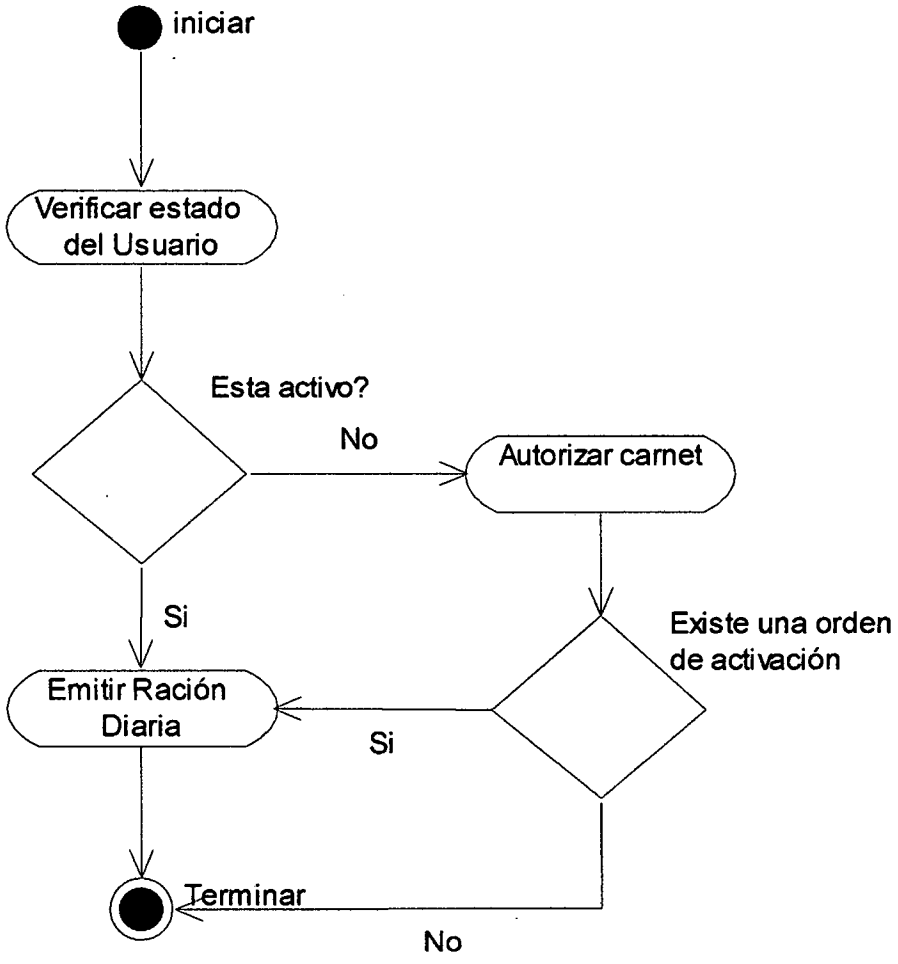
4.7.2.4.2 Escenario "Gestionar Dietas"



4.7.2.4.3 Escenario "Gestión de Recursos Humanos (RRHH)".

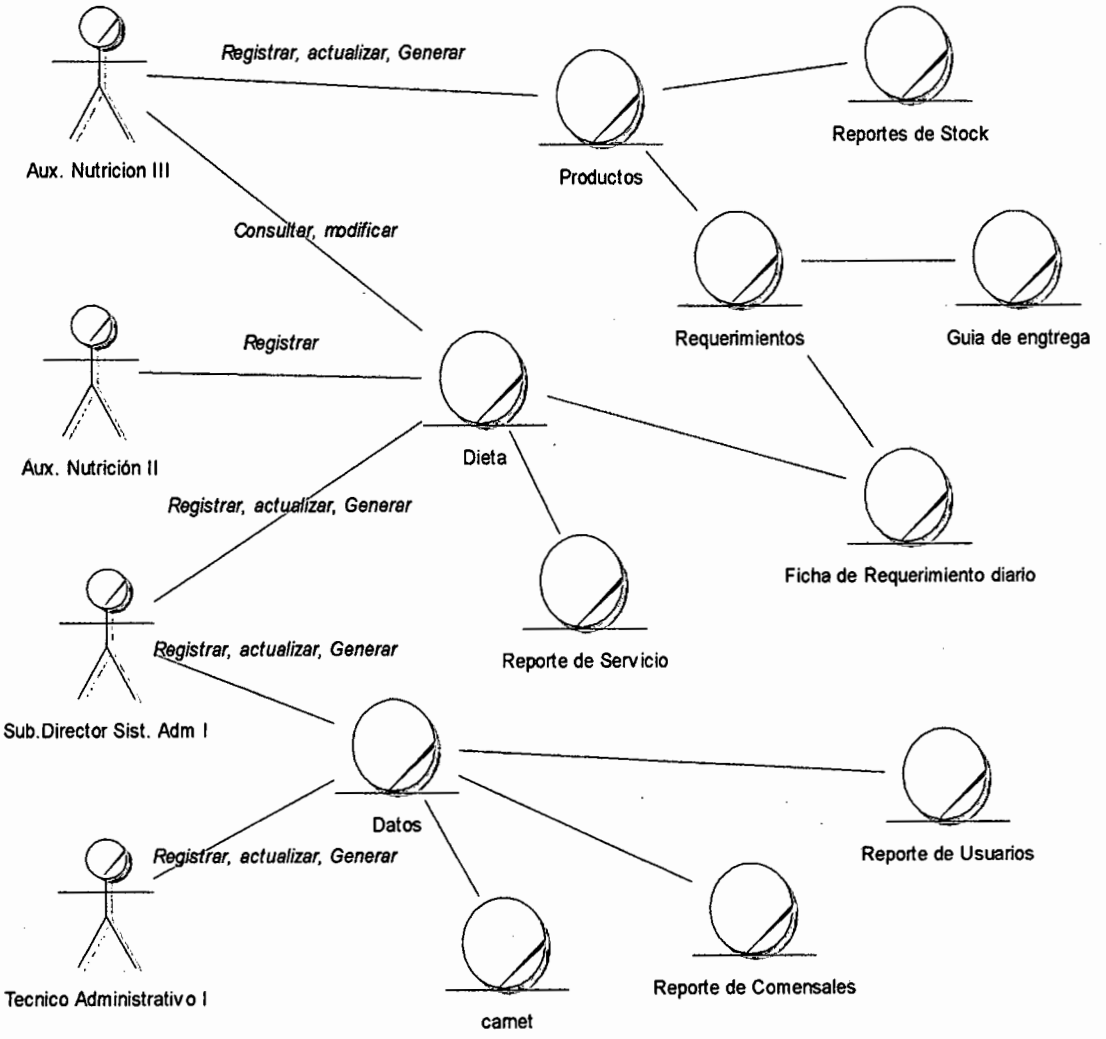


4.7.2.4.4 Escenario "Gestión de Comensal"



4.7.2.5 Modelo de Dominio

4.7.2.5.1 Diagrama de Dominio del negocio.



4.7.2.6 Presupuesto

Componentes	Cant.	**U/Medida**	**Costo Total (Soles)**
Útiles de escritorio	1	varios	300,00
Windows Svr Std Win32 Spanish Lic/SA Pack OLP	1	1 Server 4 clientes	2 829,00
Cableado estructurado.	1	Unidad	1 200,00
Asesoramiento	1	Unitario	0,00
Capacitación	3	Cursos	1 000,00
Varios	1	Unitario	200,00
Total			**5529,00**

4.7.2.7 Riesgos y Contingencias

Entre los principales riesgos encontrados durante el modelado de negocio podemos determinar los siguientes:

Riesgos.

- Dificultad para comprender el Sistema por la falta de conocimiento en computación.
- Riesgo de no utilizar el Sistema de Gestión por no estar familiarizados con equipos de cómputo.
- No contar los requisitos necesarios para la implantación del Sistema de Gestión de Comedor – UNAP.

Contingencias.

- Necesaria Capacitación al personal involucrado en el Sistema.
- Implementar los requisitos básicos para la correcta implementación del Sistema de Gestión.
- Implementación de la Red – Lan para todas las oficinas involucradas con el uso del Sistema de Gestión de Comedor – UNAP.

4.8 Modelado de Requerimientos

4.8.1. Documento de Visión

4.8.1.1 Propósito

El presente Sistema de Gestión de Comedor para la Oficina General de Bienestar Universitario – UNAP, permitirá automatizar y dar mayor control a los procesos involucrados en el Servicio de Comedor Universitario, así mismo brindara información rápida y oportunamente con reportes confiables y de fácil comprensión en forma detallada, como seguridad a las usuarios involucrados en la toma de decisiones que diariamente el caso lo amerita.

Módulos del Sistema:

Gestión de RRHH. El usuario con privilegio de administración de usuarios tendrá la capacidad, de crear, actualizar, modificar y eliminar nuevos usuarios, quienes tendrán acceso al sistema y a las interfaces dependiendo que roles se les asignen, así como también en este módulo se registrar todas las solicitudes de los posibles comensales a ser evaluados.

Gestión de Almacén. En este módulo se Registran los nuevos productos a utilizar, también se actualiza el stock diario de acuerdo a la salida de los productos requeridos para la dieta diaria, en este modulo también se genera el stock mensual del almacén de la OGEBU, mediante este modulo se genera también las guías de entregas diarias a los vigilantes de turnos,

así como también se registrarán los productos frescos entrantes en el día.

Gestionar Dieta. Este es el módulo encargado de elaborar la dieta diaria de los tres servicios que brinda el Comedor Universitario (Desayuno, Almuerzo y Cena), así como emitir el requerimiento de los insumos a utilizar en el día previa coordinación con la nutricionista encargada del Almacén ya que ella brindará los reportes convenientes para la decisión final de la dieta en contraste de lo que se tiene en Stock y lo que el proveedor puede proveer diariamente en lo que a alimentos o productos frescos se refiere.

Gestión de Comensal. Este es el módulo encargado de brindar el servicio, en este módulo se registra el uso del servicio así como también se puede activar e inactivar los carnet de los comensales de acuerdo a las especificaciones de cumplimiento del reglamente general del comedor universitario.

4.8.1.2 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

RUP: Son las siglas de Rational Unified Process. Se trata de una herramienta para describir el proceso unificado de desarrollo de software.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (UML, Unified Modelling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software.

4.8.2. Documento de Misión

Con la implementación e implantación del Sistema de Gestión de Comedor se conseguirá:

- Controlar el stock y los productos que ingresan y salen del almacén diaria y mensualmente.
- Llevar reportes actualizados al día de todos los comensales que usan el servicio.
- Tener información informatizada de todas las solicitudes para la obtención del servicio.
- Agilizar la elaboración de la dieta diaria para el uso del servicio.
- Controlar los productos para su priorizar su reposición
- Tener información de todos los Comensales así como la leyenda que los preside, llámese así a faltas, solicitudes, nivel, edad, etc.

a) Objetivos

Es Solucionar los siguientes Problemas:

b) Identificación del Problema

El problema de	- La utilización de tiempo excesivo para las labores de la elaboración de la dieta diaria. - La utilización de tiempo excesivo en el control de productos que salen y entran del almacén así como en la creación de las guías de entregas diarias en la culminación de la jornada laboral teniendo que contar todo los productos para el llenado de la ficha, ya que no cuenta con un mecanismo de control automatizado que facilitaría enormemente esta faena. - Dificultad en el control de uso del servicio, utilizando hojas hechas en Excel, que pueden sufrir perdidas o deterioro, no contando con ninguna contingencia a estos hechos. - Trabajo engorroso en la generación de los reporte de almacén, uso de servicio, comensales faltantes, control de días faltantes consecutivos y no consecutivos, generación de los requerimientos diarios al proveedor, al almacén así como la elaboración de la dieta diaria.
Afecta a	- Oficina de Comedor Universitario
Una adecuada solución sería	- Desarrollar el Sistema de Gestión de Comedor - Automatizar todos estos procesos abarcando cada uno de los problemas para su rápida solución informática.

c) Sentencia que define la posición del Producto

Para Quienes	Oficina de Comedor Universitario – OGEBU-UNAP
El nombre del producto	SISTEMA DE GESTION DE COMEDOR SISCOM
Que hace	Registra Productos, pedidos, comensales, usuarios, genera reportes al día y mensualmente, controla el servicio según el reglamento de la OGEBU, notifica altas y bajas posibles de los comensales, genera listados de productos y stock correspondiente así como listado de comensales, de productos y usuarios activos; faltas y bajas, ayuda en la generación rápida y eficaz de la elaboración de la dieta diaria con información actualizada de acuerdo a los suministros con los que cuenta el almacén del comedor así como de brindar la emisión de los formatos correspondientes para todos los procesos involucrados en el Servicio de Comedor Universitario (guías de pedido, guías de entrega, carnet, formato de ficha para suministro de dieta).
No hace	No supervisa la permanencia diaria del Usuario, No Gestiona proveedores ni controla el costo real de los insumos ya que estos son manejados por la administración central de la UNAP.
Nuestro producto	Ofrece Solucionar todos los procesos tediosos en el cual se empleaba mucho tiempo en la realización así como de reportar y manejar información rápida, oportuna y confiable para los directivos a la hora de toma de decisiones, así como de brindar una interfaz sencilla y amigable.

4.8.3. Alcance

Los límites considerados en el presente proyecto, están dados básicamente en las operaciones de la oficina de Comedor Universitario, no abarca lo que es farmacia, servicio dental, u otra oficina ajena a esta.

4.8.4. Glosario

Los términos contenidos en el presente glosario pertenecen a los objetos, artefactos y otros considerados en el proyecto de desarrollo de software.

- **Propósito**

Facilitar información de términos, para la fácil comprensión del usuario y/o individuos que necesiten saber más acerca de algunas palabras utilizadas en este proyecto.

- **Organización del glosario**

Este documento esta organizado alfabéticamente en forma ascendente y contiene: nombre, descripción, y referencia

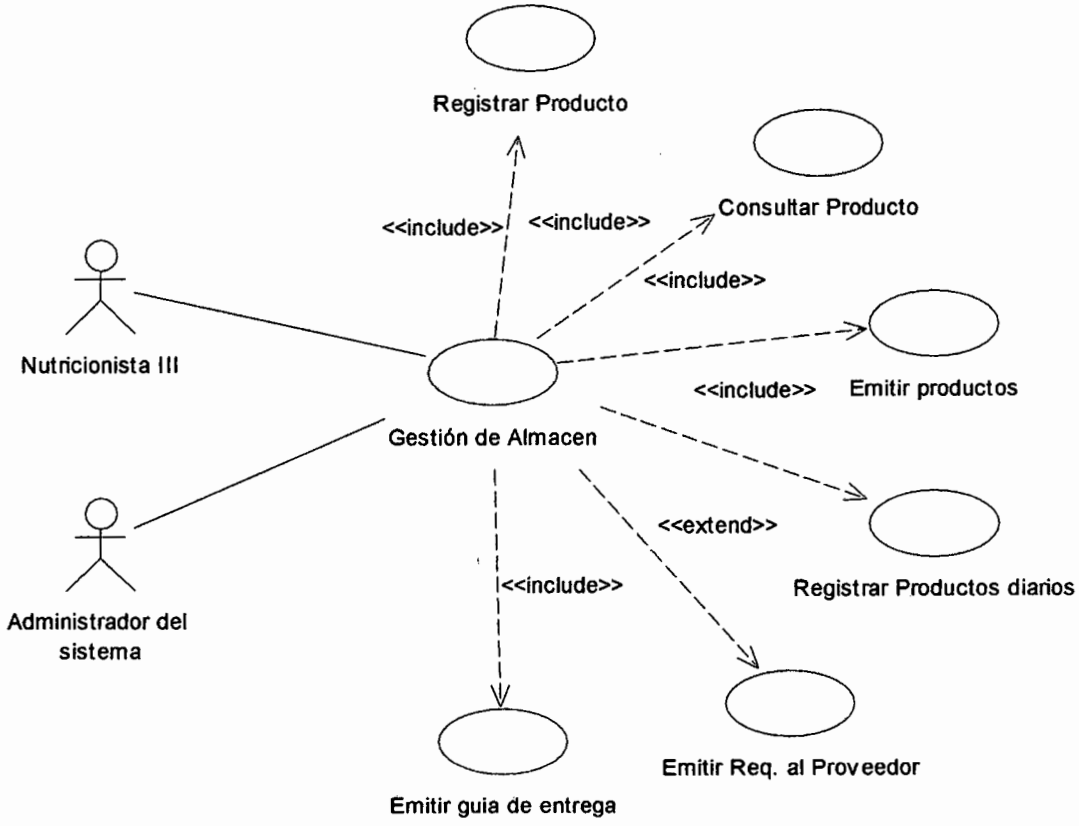
Término	Descripción	Referencia
Administrador de RRHH	Actor del sistema que controla la creación de nuevos usuarios as	Modelado de requeridos.
Comensal	Alumno autorizado a utilizar el servicio de comedor brindado por la OGEBU.	Modelado de negocio.
Aux. Nutrición III	Personal encargado del Almacén especializado en Nutrición	Modelo de Negocios

Término	Descripción	Referencia
Usabilidad	Término empleado para indicar que el sistema es de uso fácil e intuitivo para el usuario final.	Modelado de Requerimientos.

Término	Descripción	Referencia
Stakeholders	Usuario involucrado directamente con el sistema	Modelado de requerimientos.
Sub. Director Sist. Adm. I	Personal encargado de la oficina general de comedor	Modelo de Negocios.

4.8.5. Casos de uso de requerimientos por Escenarios y procesos

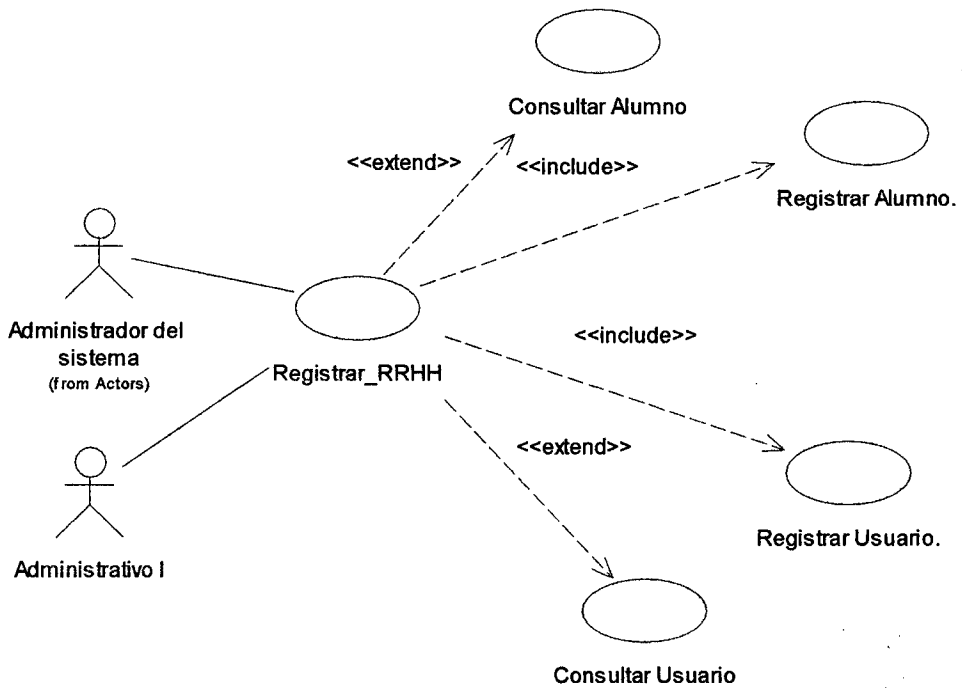
4.8.5.1 Escenario "Gestión de Almacén"



Descripción: En este escenario el Aux. En Nutrición III Registra los nuevos productos en el Sistema de Comedor a utilizar en la elaboración de las dietas diarias, también tiene un control de los productos despachados para la dieta diaria, en este escenario se elabora la guía de entrega diaria el sistema emite los reportes según los datos actualizados hasta el momento en este escenario también se atiende a los requerimientos solicitados por el modulo de elaboración de dieta diaria que este a su vez genera un requerimiento el cual a su vez es constatado por el Nutricionista III Encargado del Almacén, así como también se hace la actualización del stock de los productos

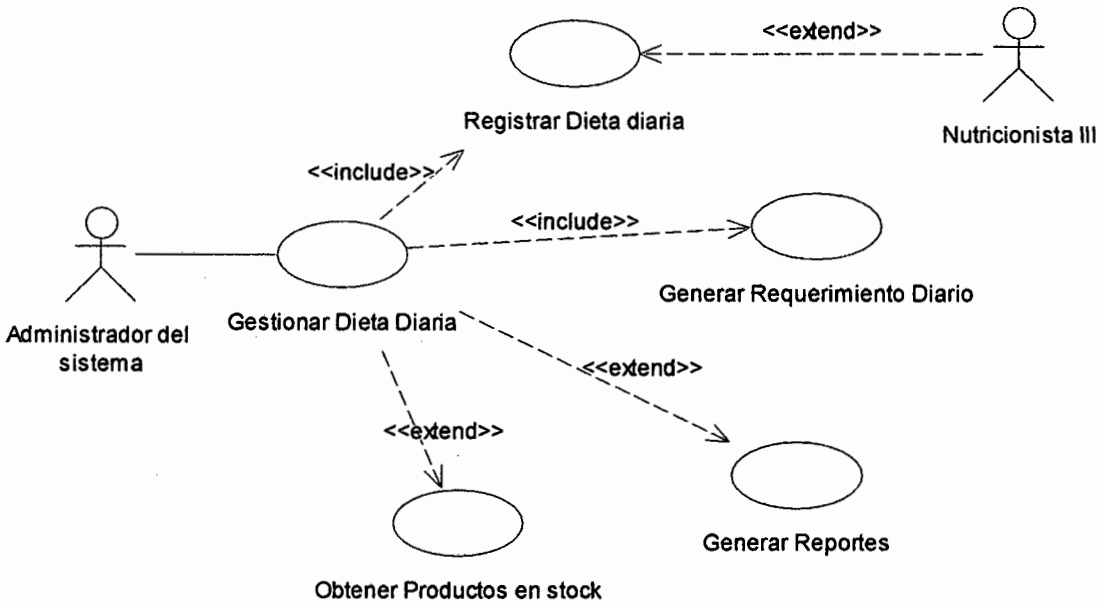
según lo decepcionado por parte del proveedor este módulo genera reportes de control y supervisión del almacén de la OGEBU.

4.8.5.2 Escenario "Gestión de Recursos Humanos"



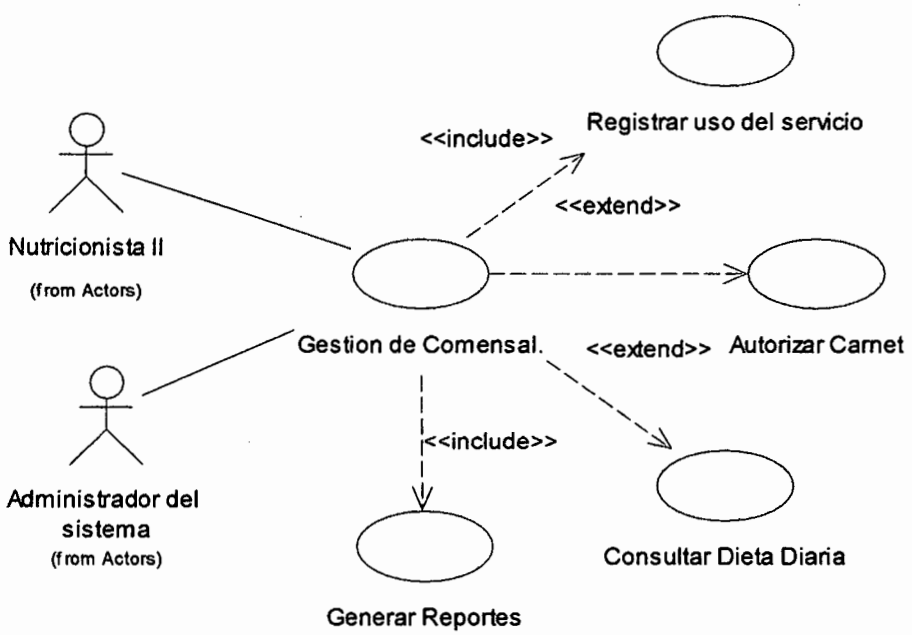
Descripción: En este escenario el Administrador del Sistema es el encargado de registrar a todos los Usuarios o alumnos solicitantes del servicio así mismo realiza consultas de los alumnos nuevos, también es el encargado de crear nuevos usuarios y asignarles sus permisos correspondientes, El Administrador del Sistema puede obtener y registrar datos de vital importancia de cada individuo ya que este módulo emplea una visión futurista de posibles empleos de los datos que cuenta este módulo, en este módulo también se puede realizar la activación y desactivación de un comensal, en este Módulo le sirve de apoyo en muchas tareas el Administrativo I.

4.8.5.3 Escenario "Generar Dieta Diaria"



Descripción: En este escenario se genera la elaboración de la dieta diaria consultando de los productos con que cuenta el almacén del Comedor Universitario, acá se realiza la elaboración para los tres servicios diarios, desayuno, almuerzo y cena, después se genera el requerimiento para ser atendido por el almacén, este módulo genera reportes de las dietas diarias y de los suministros empleados en ella.

4.8.5.4 Escenario "Gestión de Comensal"



Descripción: En este escenario el Nutricionista II, es el encargado de la utilización del módulo de Gestión de Comensal llamándolo también Servicio al comensal, es el escenario que se encarga de registrar la asistencia normal del comensal y/o autorizar los carnet con la documentación correspondiente, en este módulo también se puede consultar la dieta diaria, y este módulo gestionará reportes para la correcta aplicación del reglamento de la OGEBU.

4.8.6. Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

4.8.6.1 *Resumen de Stakeholders*

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Administrador de Sistema	Representa al Sub. Director Sist. Adm. I	El Stakeholder realiza: la administración de los usuarios y registra a los nuevos postulantes al servicio.
Administrativo I	Representa al Técnico Administrativo I	Registra Alumnos, crea usuarios y activa o desactiva comensales previa coordinación del Administrador del sistema, también genera listados de los comensales y usuarios.
Nutricionista III	Representa al Aux. en Nutrición III	Es el encargado de registrar productos, productos entrantes, atiende las solicitudes de requerimientos diarios, además que actualiza el stock de los productos, así como genera reportes acerca del stock del Almacén del Comedor.

Nutricionista II	Representa al Aux. en Nutrición II	Es el encargado de registrar el uso diario del servicio así como de generar reportes, consultar dieta diaria y de autorizar y/o desautorizar el carnet de los comensales según documentación correspondiente.

4.8.6.2 *Resumen de Usuarios*

4.8.6.2.1 Administrador del Sistema

Representante	Sub. Director Sist. Adm. I
Descripción	Administrador del sistema que se ubicará dentro del módulo de Recursos humanos, Gestión de Dieta diaria, así como también supervisará y brindará ayuda a los demás participantes del Sistema de Gestión de Comedor.
Tipo	Operador, Administrador
Responsabilidades	Responsabilidades: -Registra Usuarios, Registra alumnos, Registrar dieta diaria, autorizar comensales, supervisar otros módulos. -Genera reportes. -Emite Requerimientos diarios.
Grado de participación	50%
Comentarios	Ninguno

4.8.6.2.2 Nutricionista III

Representante	Aux. Nutrición III
Descripción	Operador del módulo de Almacén
Tipo	Operador
Responsabilidades	-Registrar Productos. - Actualizar Stock. - Atender Requerimientos de dieta diaria - Generar guías de salida. - Generar reportes concernientes al manejo de los productos del almacén. - Generar requerimiento diario al proveedor.
Criterio de Éxito	Emitir reportes sobre disponibilidad de productos para la elaboración de una correcta dieta diaria.
Grado de participación	30%
Comentarios	Ninguno

4.8.6.2.3 Nutricionista II

Representante	Aux. Nutrición II
Descripción	Operador del módulo de Gestión de Comensal
Tipo	Operador
Responsabilidades	-Registrar uso del servicio. - Autorizar o inhabilitar comensal previa coordinación con el Administrador del Sistema. - Generar y emitir Reportes
Criterio de Éxito	Emitir reportes sobre la continuidad del comensal en el uso del servicio
Grado de participación	20%
Comentarios	Ninguno

4.8.7. Escenarios y procesos

Escenario	Procesos
Gestión de Recursos Humanos	• Gestionar RRHH • Registrar Usuarios • Registrar Alumnos • Aprobar comensal • Evaluar faltas • Generación de listados
Almacén	• Registrar Productos • Actualizar Stock. • Atender Requerimientos. • Emitir requerimientos • Emitir Inventario Mensual. • Emitir Guía de Entrega.
Gestión de Dieta Diaria	• Elaborar y registrar dieta diaria. • Emitir requerimiento diario de insumos para la dieta diaria. • Emitir reportes de dieta diaria (numero de raciones costo diario de servicio).
Gestión de Servicio al Comensal	• Registrar uso del servicio. • Autorizar comensal • Emitir reportes diarios de uso del servicio por comensal.

4.8.8. Especificaciones de caso de uso

4.8.8.1 Caso de uso Gestión del Almacén

4.8.8.1.1 Descripción

El presente caso de uso va a permitir que el Encargado de almacén tenga un mayor control en las operaciones diarias que elabora en su desempeño dentro de esta oficina, Así de cómo tener los reportes al día, actualizados y a tiempo para la presentación correspondiente ante el jefe inmediato.

4.8.8.1.2 Flujo Básico

1. El Nutricionista III consulta el producto en la BD para verificar si existe o no luego procederá a registrarlo.
2. El Nutricionista III Actualiza el stock con los insumos proveídos por el proveedor.
3. El Nutricionista III atiende el requerimiento elaborado por el módulo de gestión de dieta diaria.
4. El Nutricionista III emite la guía de salida del total insumos del almacén para el cambio de turno de los agentes de seguridad.
5. El Nutricionista III emite el requerimiento al proveedor de los insumos frescos diarios.

4.8.8.1.3 Precondiciones

Deberá estar registrado como usuario.
Para atender el requerimiento deberá contar con los insumos correspondientes.
Deberá generar la guía de salida al termino de la jornada laborar.

4.8.8.1.4 Poscondiciones

Realizar búsqueda antes de registrar los productos.

4.8.8.2 Caso de uso Gestionar RRHH

4.8.8.2.1 Descripción

En este caso de uso se va a poder realizar el registro y actualización de los usuarios, así como de todos los alumnos solicitantes y comensales frecuentes, así como dar de alta o baja a los comensales según reglamento de la OGEBU.

4.8.8.2.2 Flujo Básico

1. Se deberá contar con roles de administrador para poder realizar el registro, actualización y manejo en este módulo.
2. Para la Activación y desactivación del comensal así como para la creación de un nuevo usuario se deberá contar con el expediente y la conformidad pertinente.
3. Este caso de uso servirá para generar los reportes correspondientes según criterios de necesidad.

4.8.8.2.3 Precondiciones

El alumno deberá cumplir con todas las condiciones según las reglas correspondientes para la obtención del Servicio.

4.8.8.3 Caso de uso Gestión de Comensal".

4.8.8.3.1 Descripción

El presente caso de uso permitirá atender en forma automatizada al comensal así como registrar las ausencias en el servicio para la aplicación del reglamento, así como de de dar de baja o alta a los comensales en aplicación del reglamento general de la Oficina de Comedor Universitario.

4.8.8.3.2 Flujo Básico

1. El Comensal será registrado en el módulo según uso adecuado del servicio.

4.8.8.3.3 Precondiciones

El Comensal deberá estar activo para ser registrado diariamente en el servicio.

4.8.8.4 Caso de uso Generación de Dieta.

4.8.8.2.1 Descripción

El presente caso de uso va a permitir que el Administrador del Sistema pueda elaborar la dieta del consumo diario previa consulta y previo disponibilidad de reportes por almacén de los insumos con los que se cuenta también en este módulo se generara el requerimiento correspondiente al almacén sobre los insumos a utilizar en la dieta diaria.

4.8.8.2.2 Flujo Básico

1. Consultar productos.
2. Registrar dieta diaria.
3. Generar requerimiento.

4.8.8.2.3 Precondiciones

Se debe contar con el stock necesario.

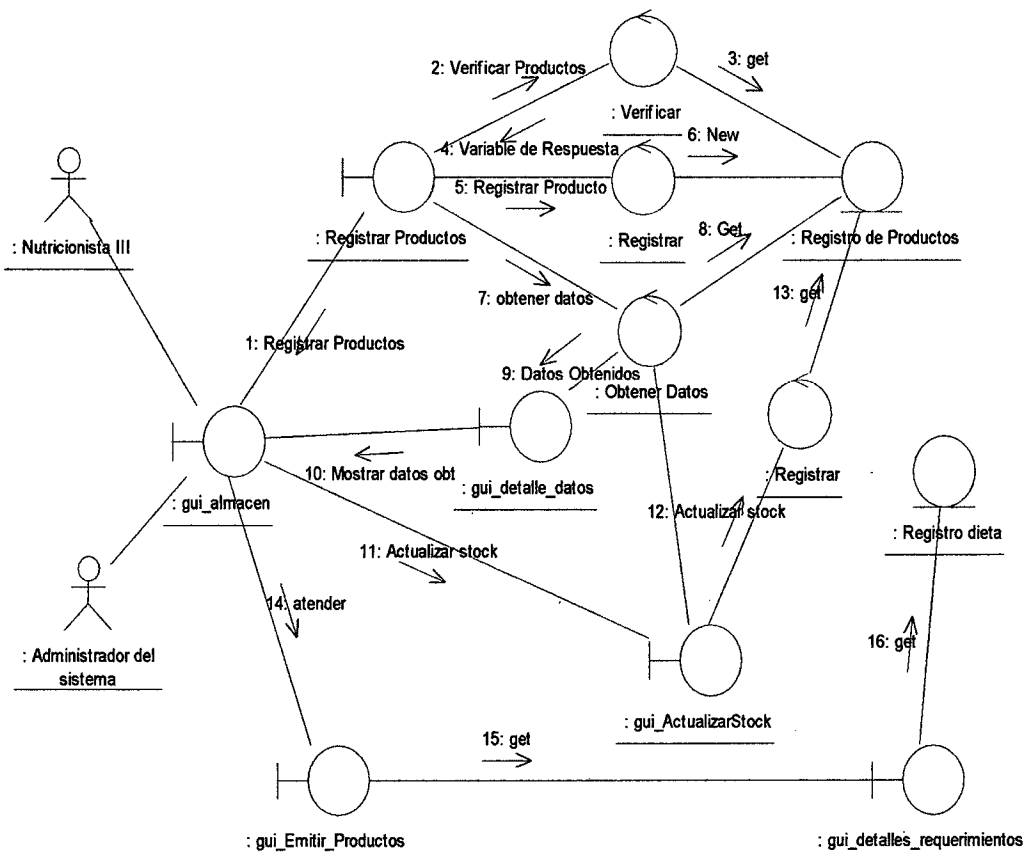
4.8.8.2.4 Poscondiciones

Generación de requerimiento para la emisión del almacén

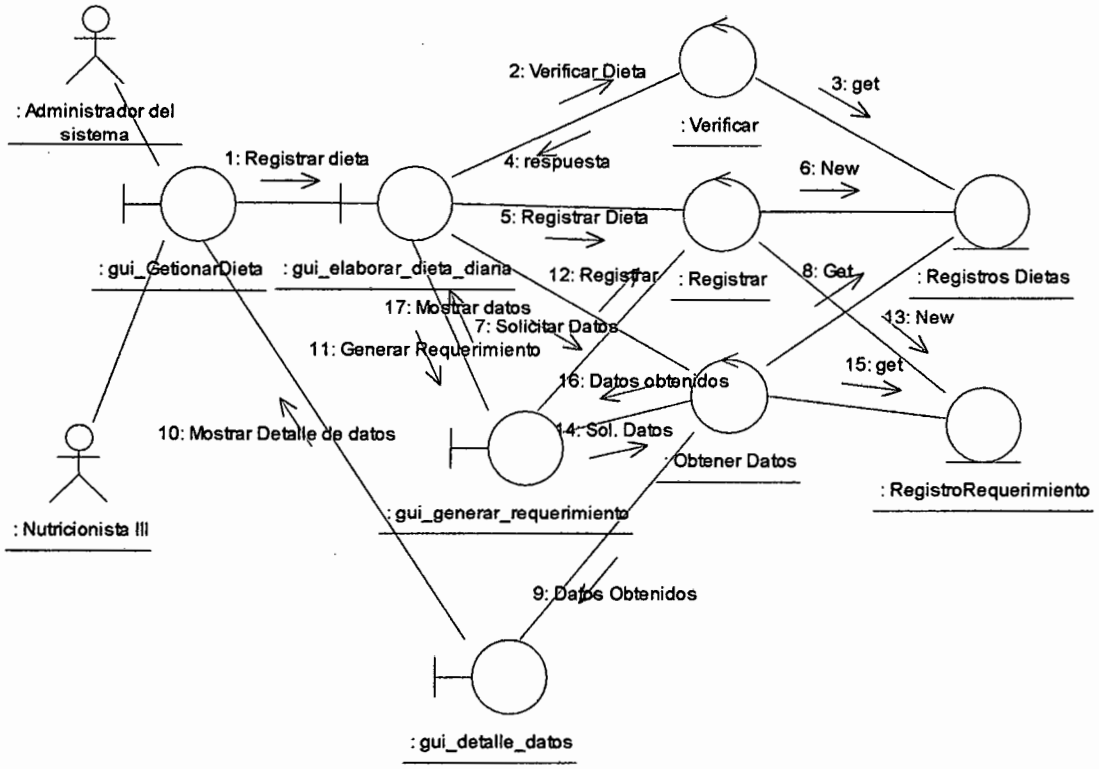
4.9 Análisis

4.9.1 Diagrama de Colaboración

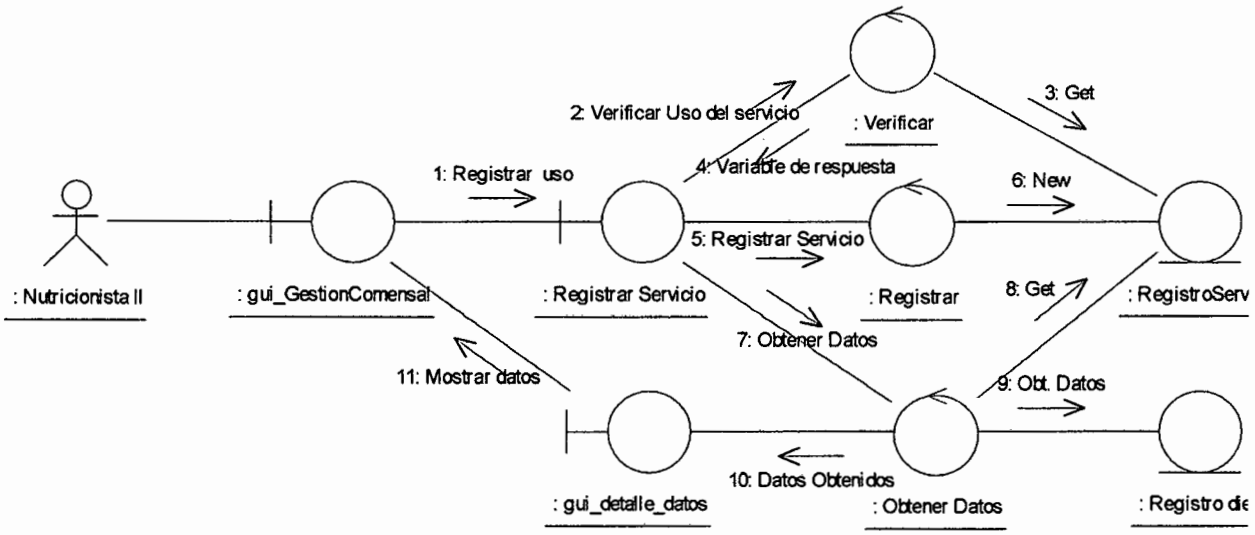
4.9.1.1 Escenario "Gestión de Almacén"



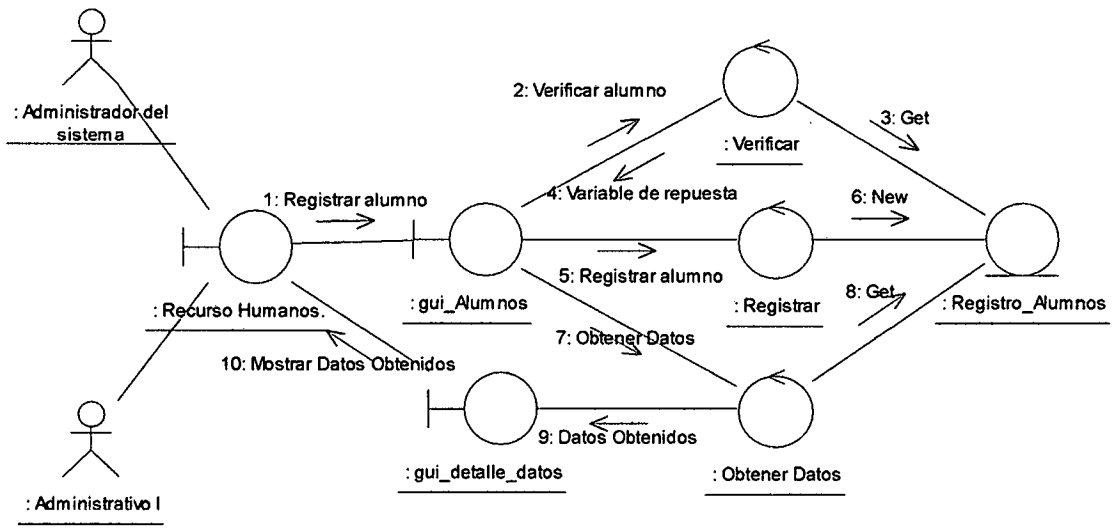
4.9.1.2 Escenario "Generación de la Dieta"

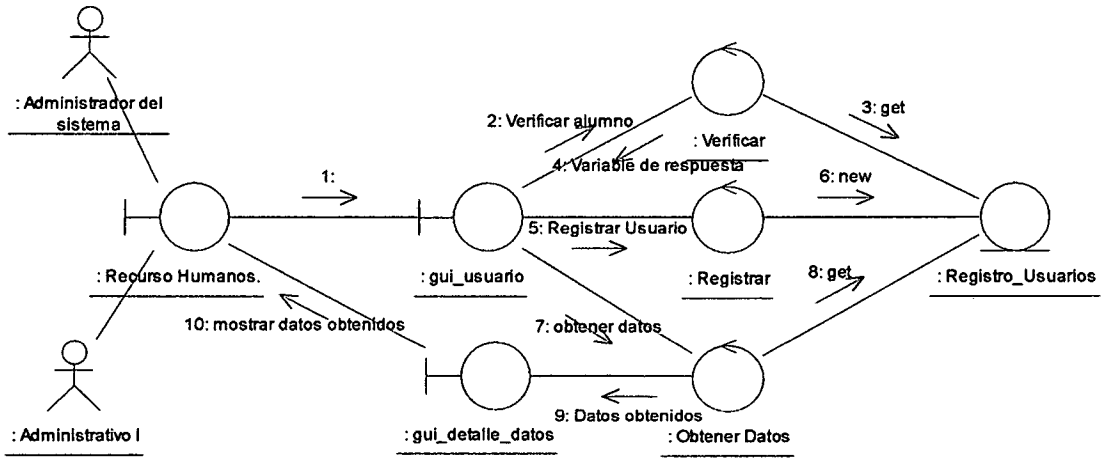


4.9.1.3 Escenario "Gestión Comensal"

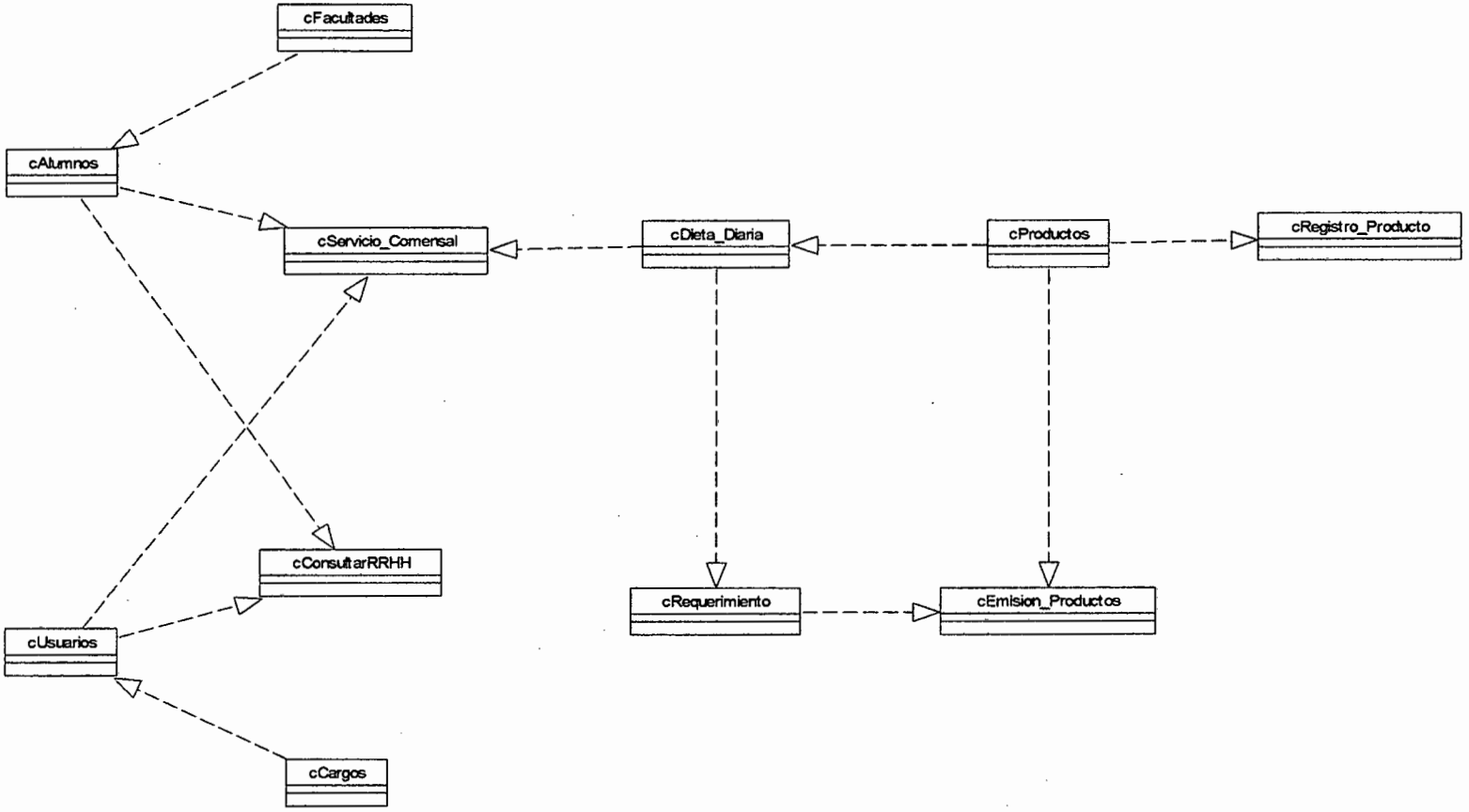


4.9.1.4 Escenario "Administración de Recursos Humanos"





4.9.2 Diagrama de Clases análisis



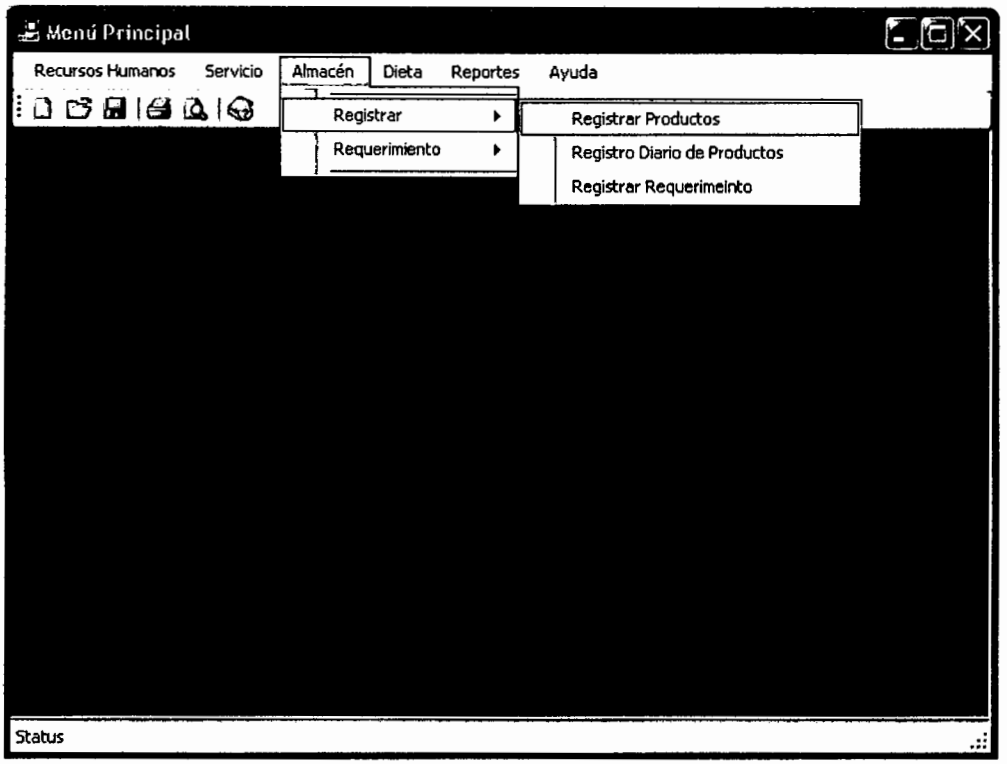
4.10 Diseño

4.10.1. Prototipos

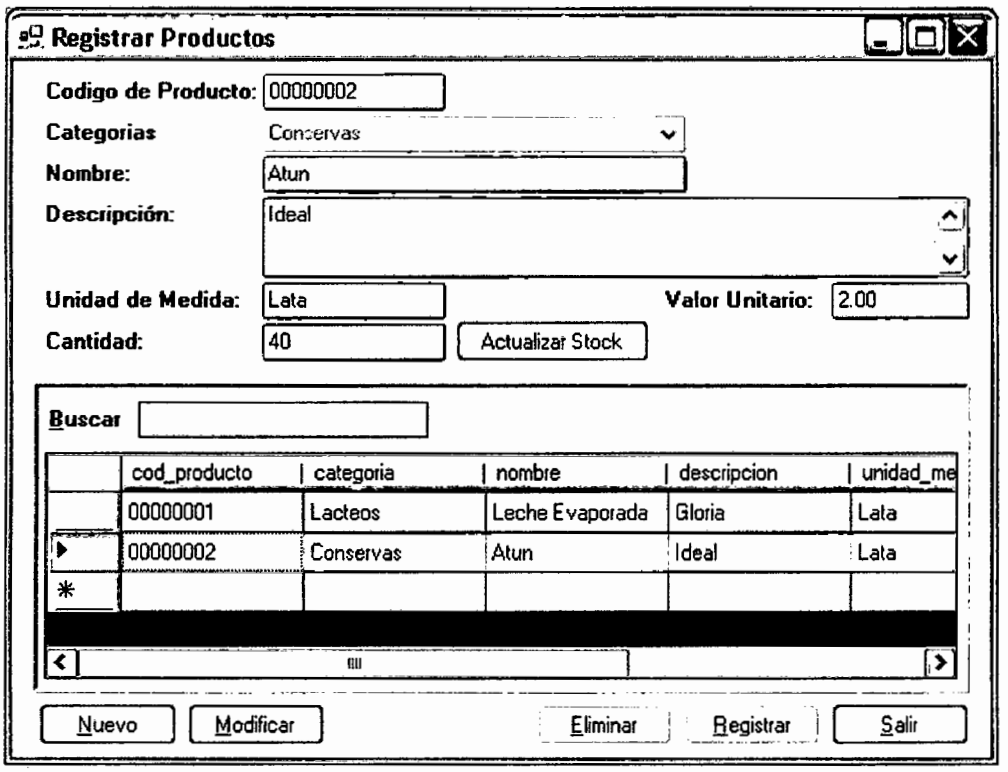
4.10.1.1 Estructura de opciones del menú

Perfil	Opción	Sub. Menú
Nutricionista II	Ración Diaria	Registrar uso del servicio Generar Requerimiento Diario. Emitir Reportes
	Gestionar Carnet	Autorizar Carnet Comensal
Nutricionista III	Gestión Almacén	Registrar Productos Registro Diario de Productos Registrar Requerimientos Emitir Reportes de Stock
Administrador del Sistema. **Tec. Administrativo I**	Recursos Humanos	Registrar Usuarios Registrar Alumnos Listados de Recursos Humanos.

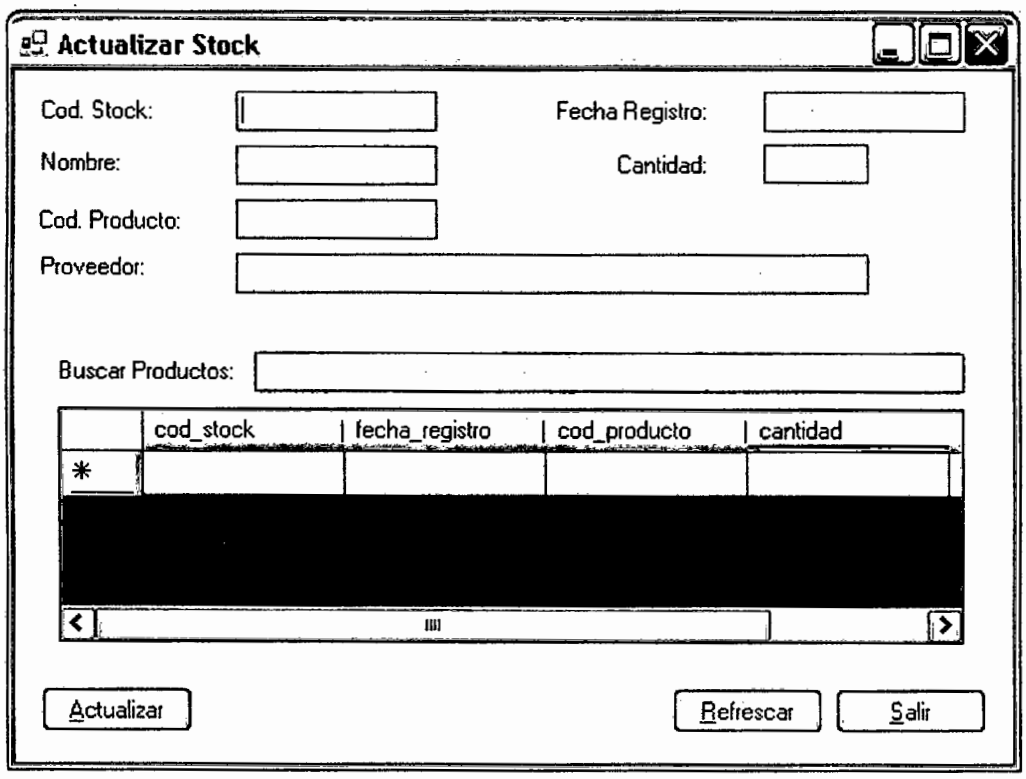
4.10.1.2 Menú Principal



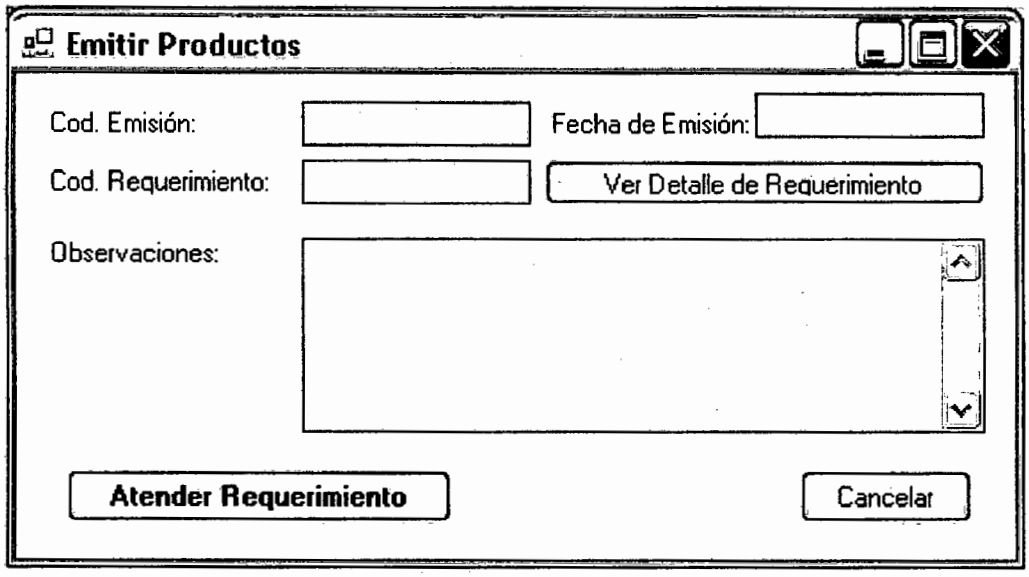
4.10.1.3 Registrar Productos



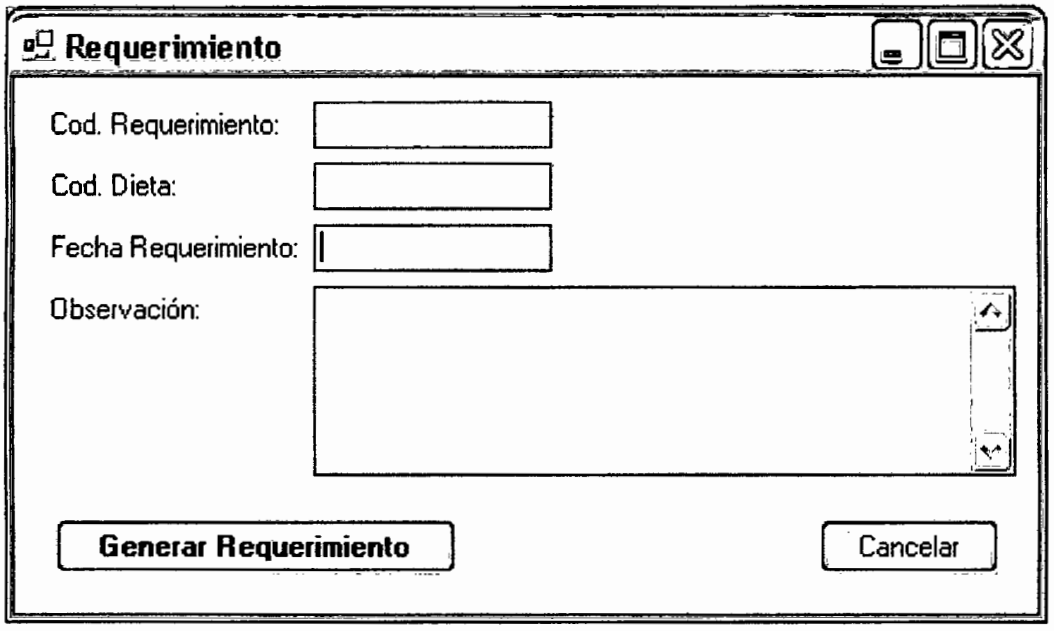
4.10.1.4 Registro Diario de Productos.



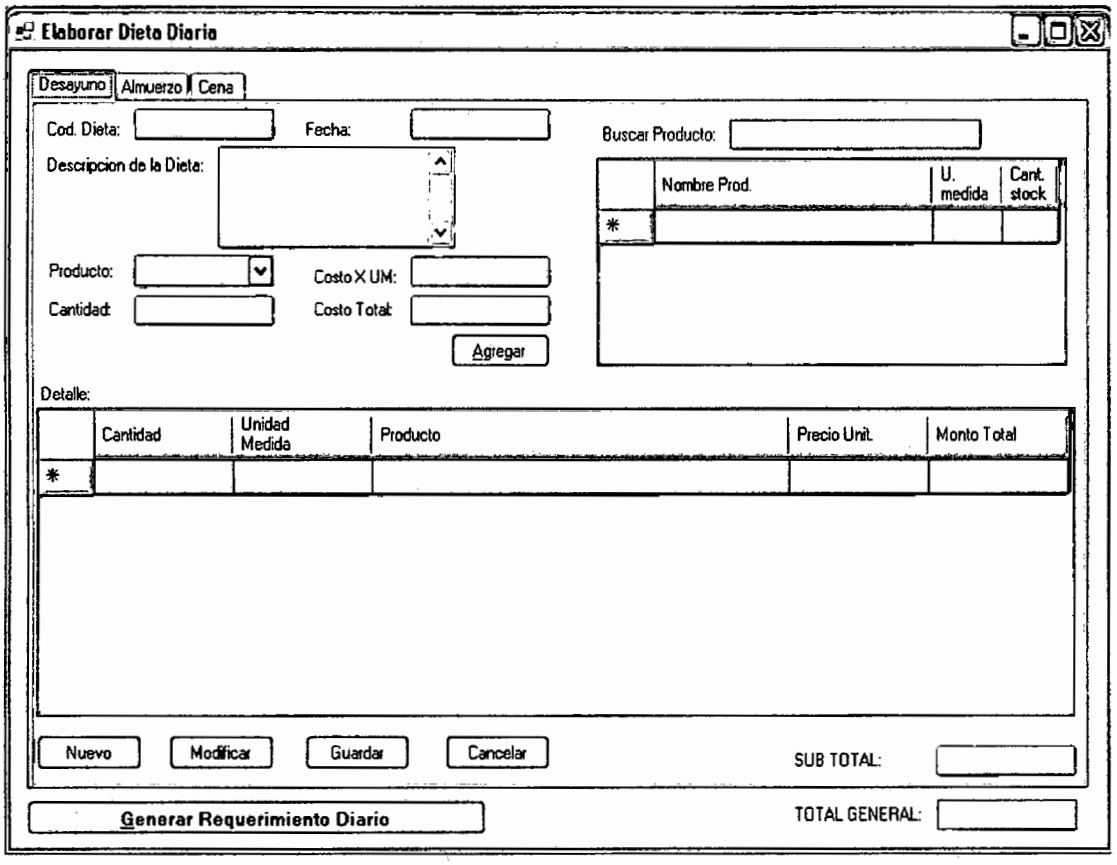
4.10.1.5 Emitir Productos



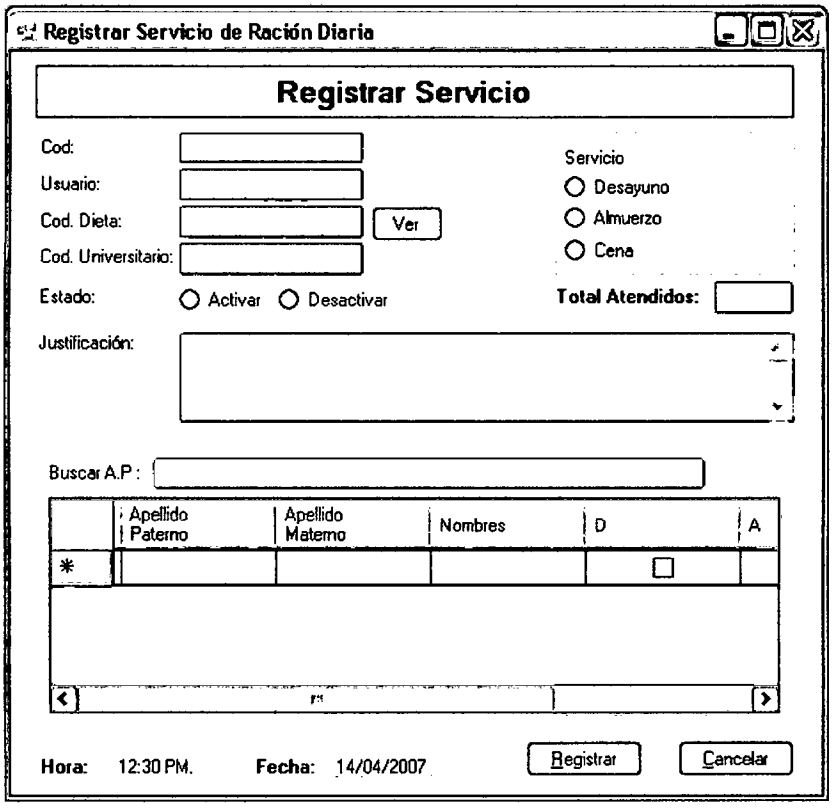
4.10.1.6 Generar Requerimiento.



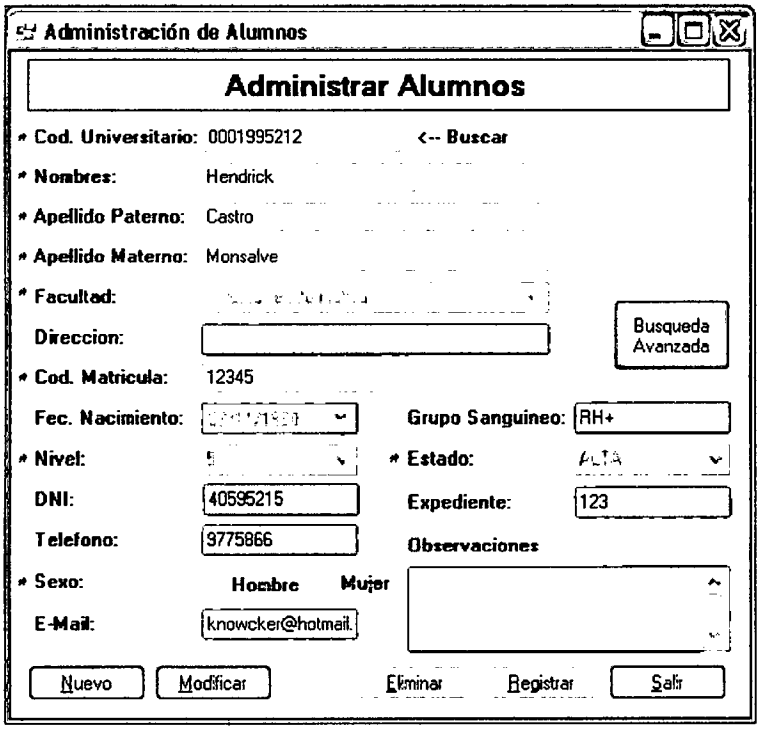
4.10.1.7 Generar Dieta



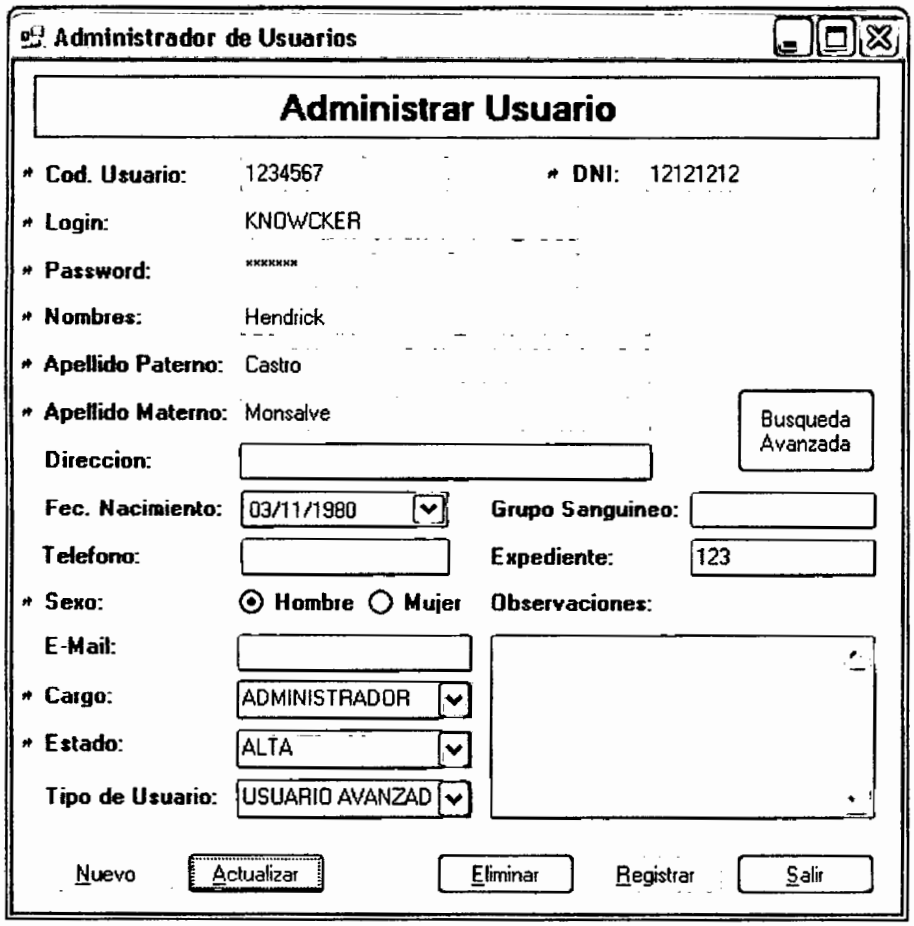
4.10.1.8 Brindar Servicio.



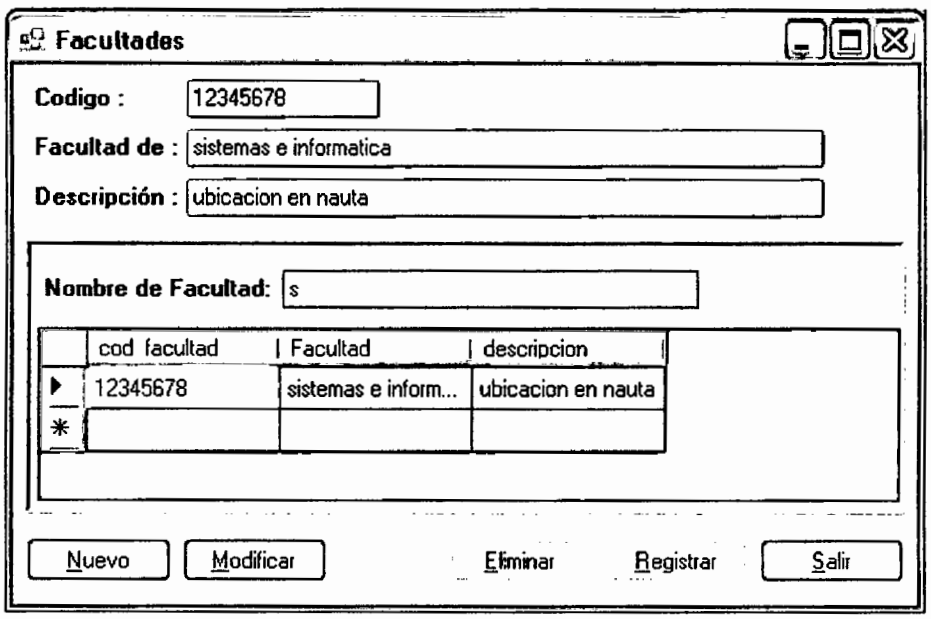
4.10.1.9 Registrar Alumnos



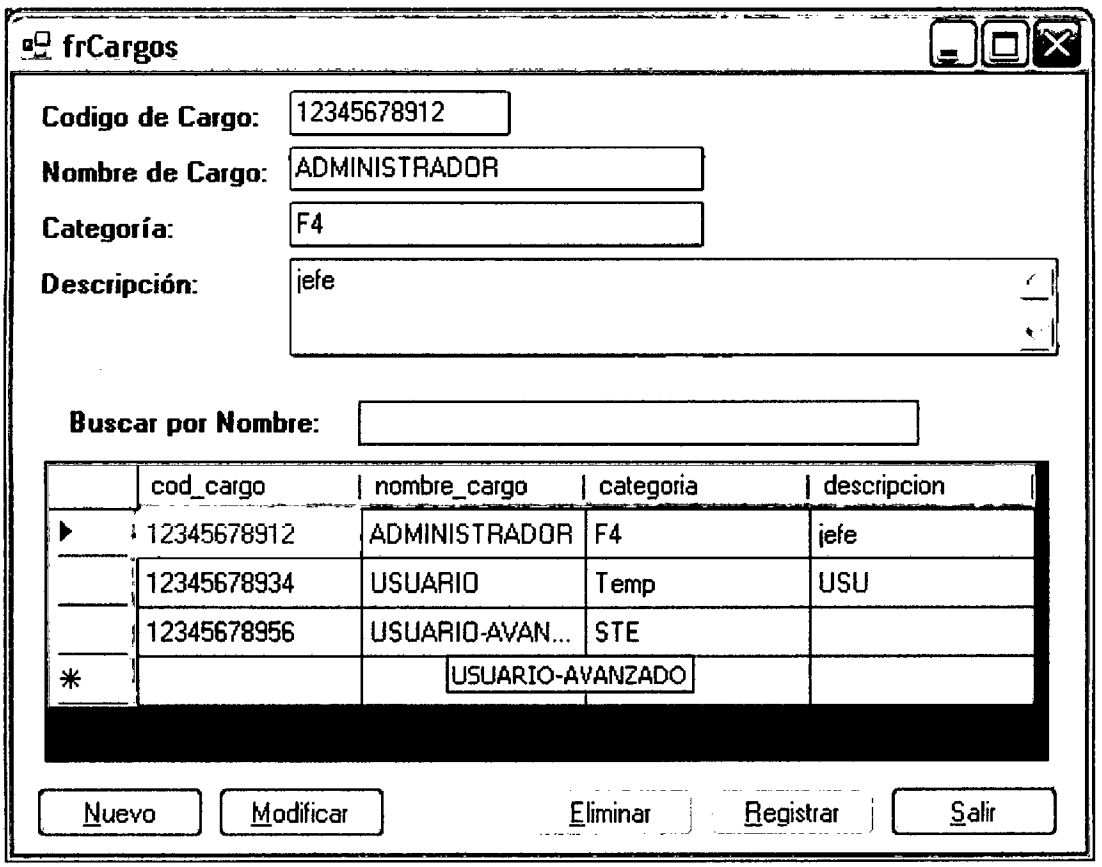
4.10.1.10 Registrar Usuario



4.10.1.11 Gestionar Facultades

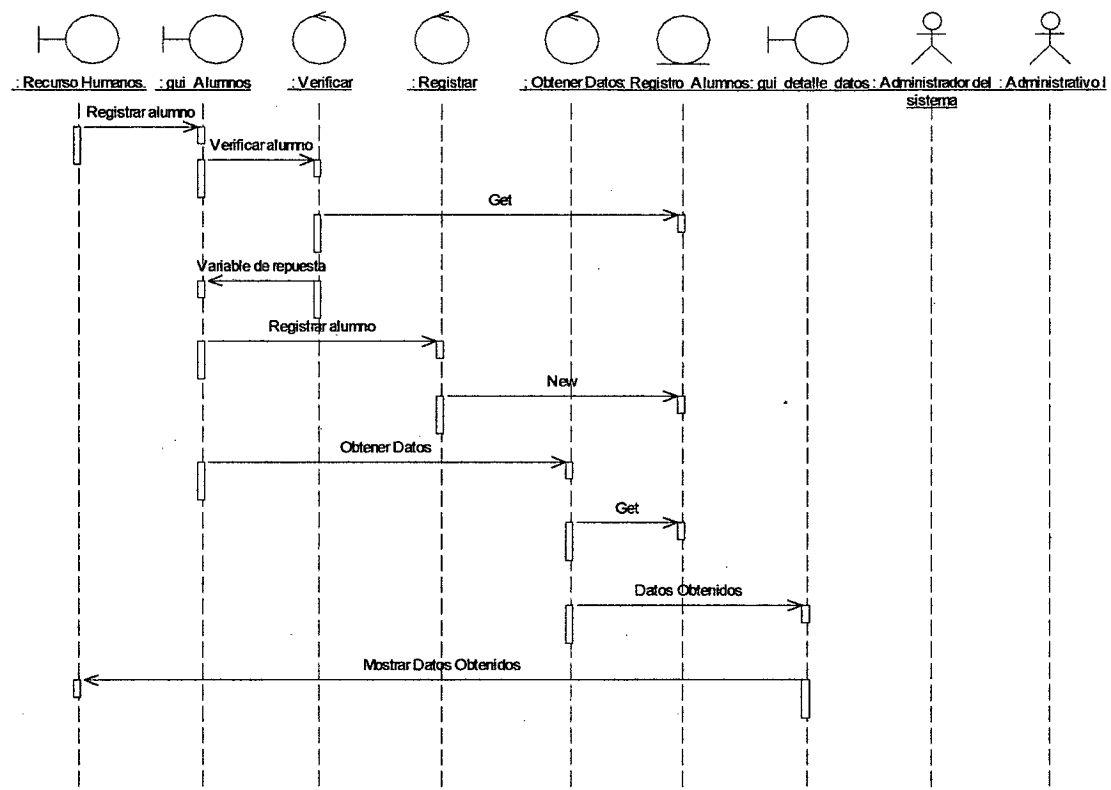


4.10.1.12 Gestionar Cargos

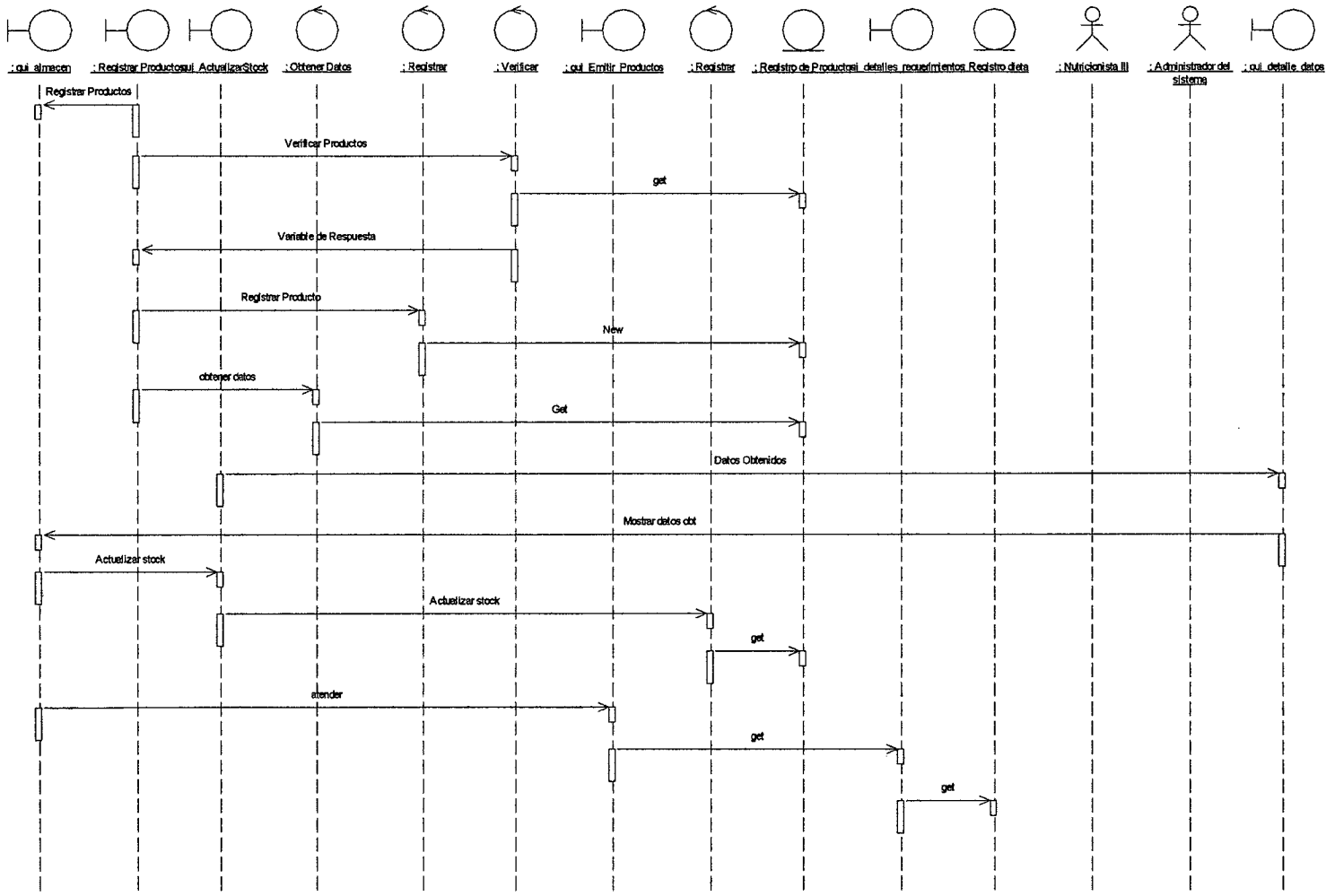


4.10.2. Diagrama de secuencia de diseño

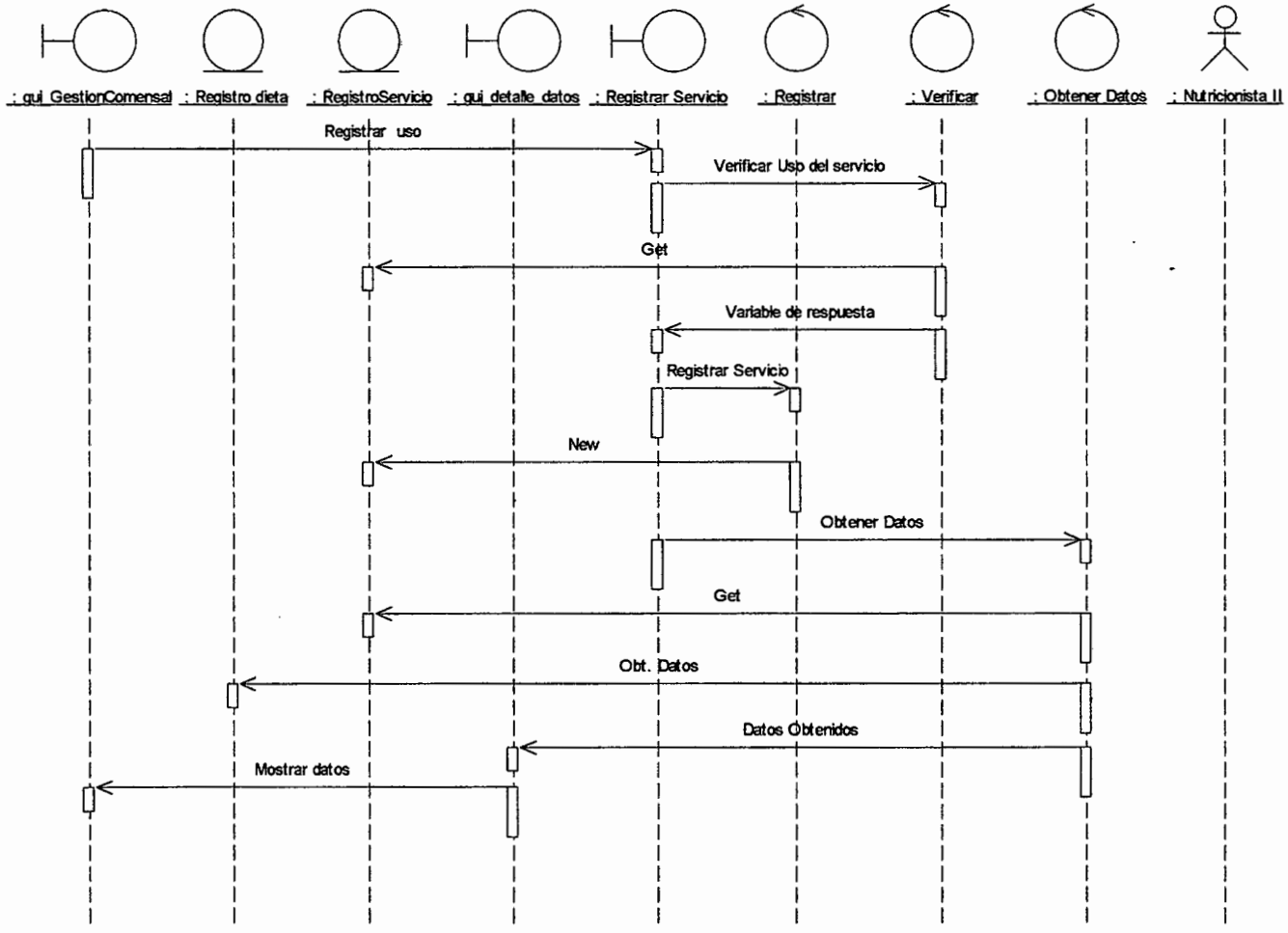
4.10.2.1 Escenario "Gestión de Recursos Humanos"



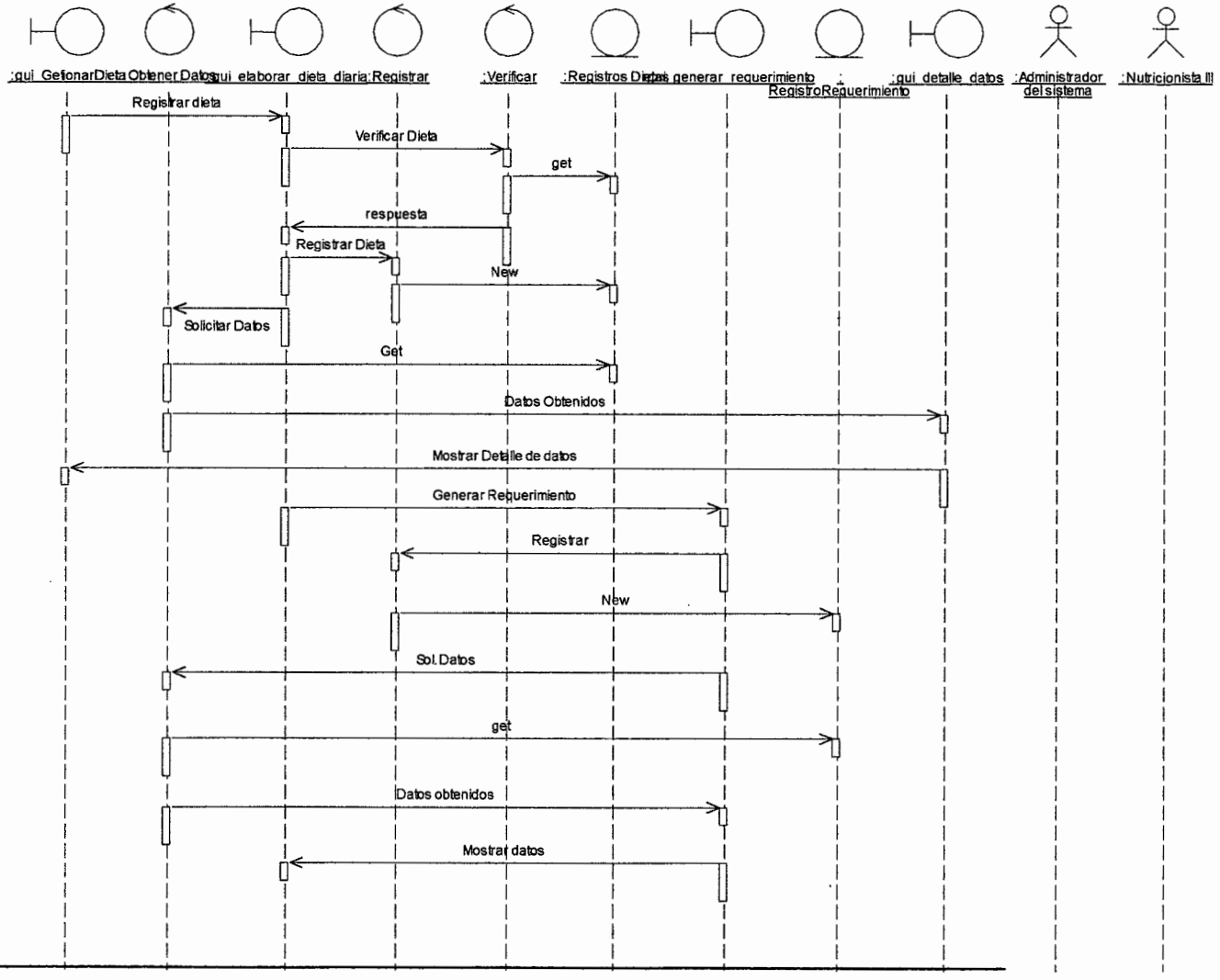
4.10.2.2 Escenario "Gestión Almacén"



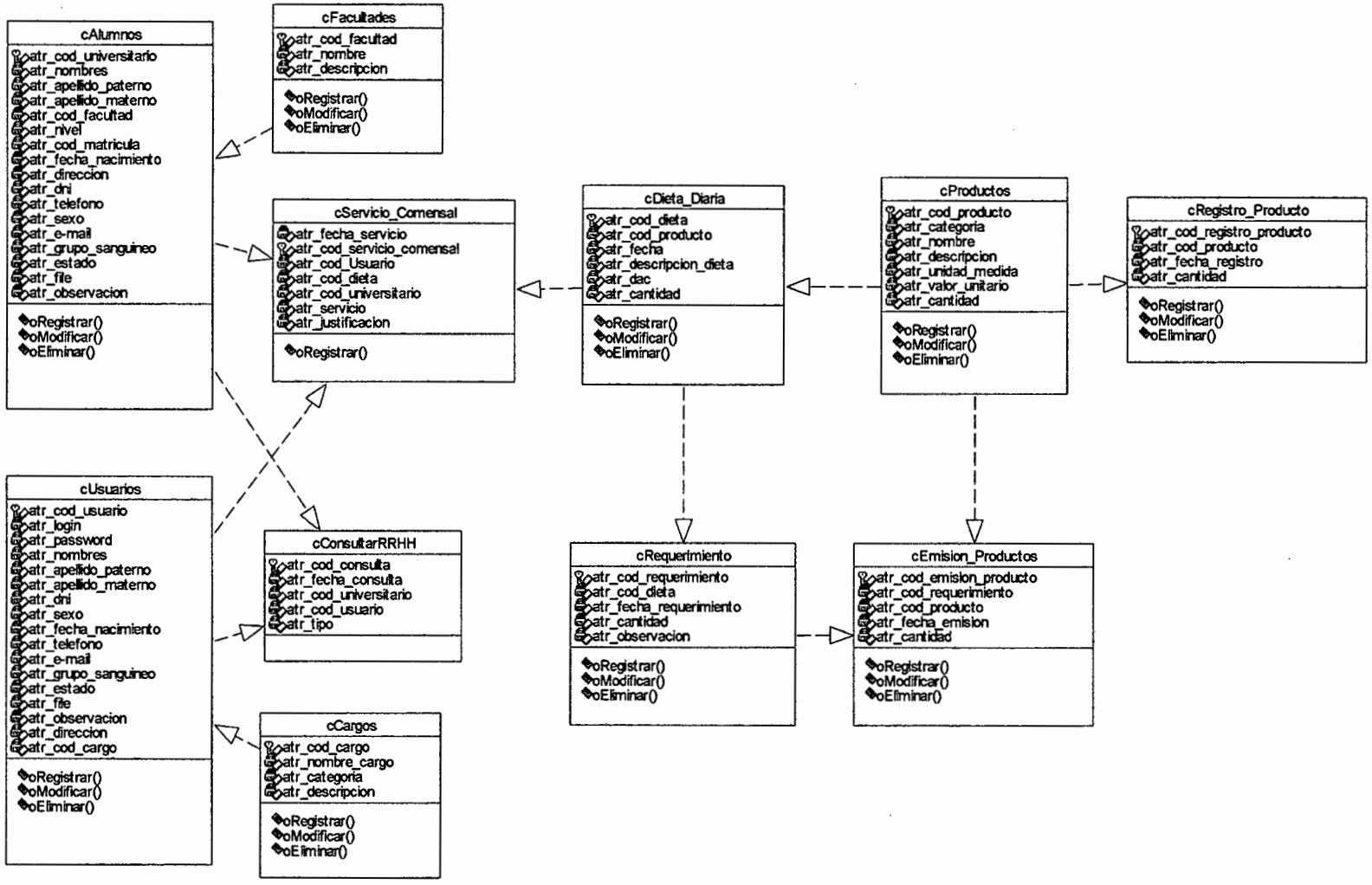
4.10.2.3 Escenario "Gestión de Comensal"



4.10.2.4 Escenario "Gestionar Dieta"

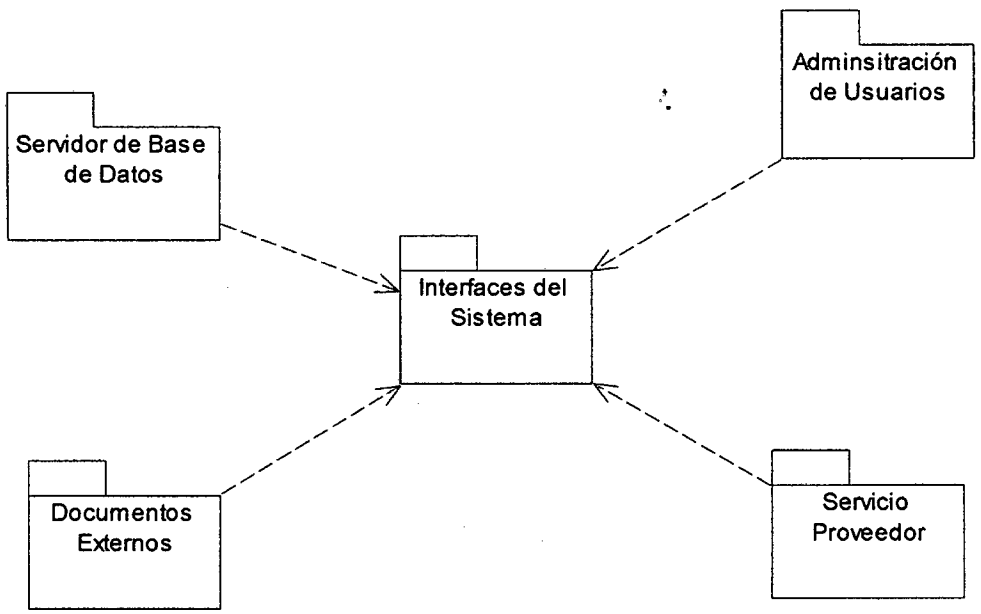


4.10.3. Diagrama de Clases de diseño



4.11 Implementación

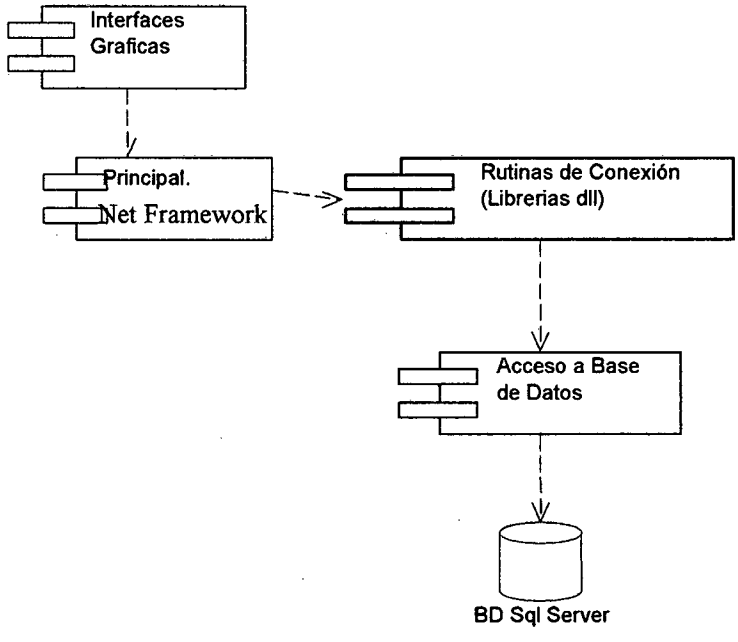
4.11.1. Diagrama de Paquetes



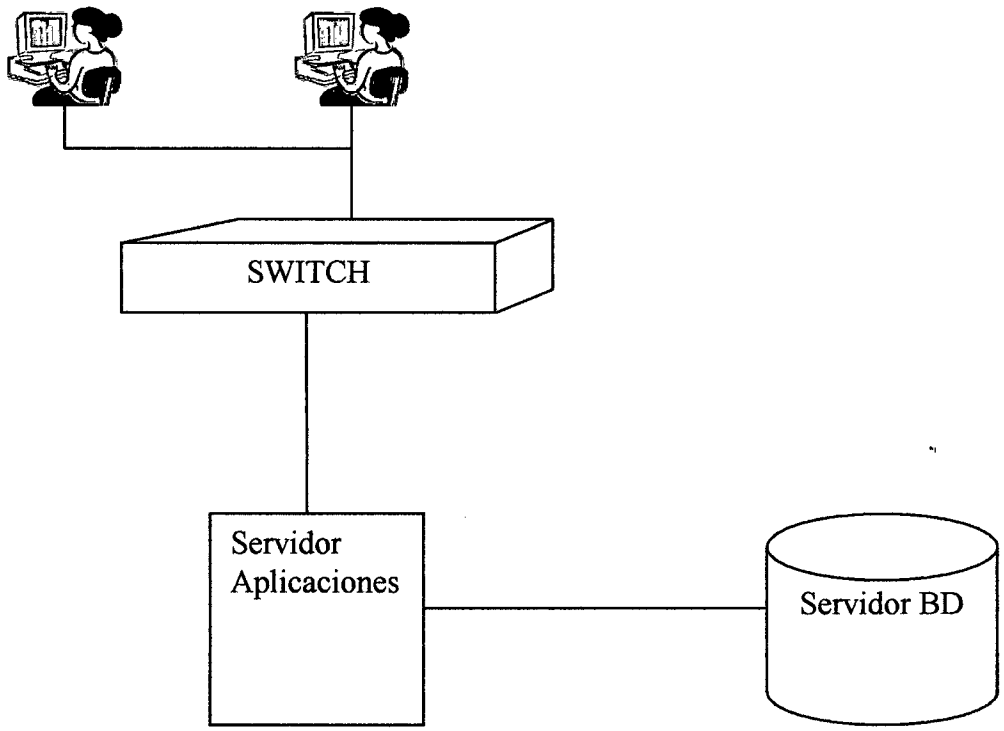
4.11.2. Diagrama de Componentes

4.11.2.1 Componentes Comunes

Entorno Grafico de Gestión de Comedor Universitario



4.11.2.2 Diagrama de Despliegue



4.12 Pruebas

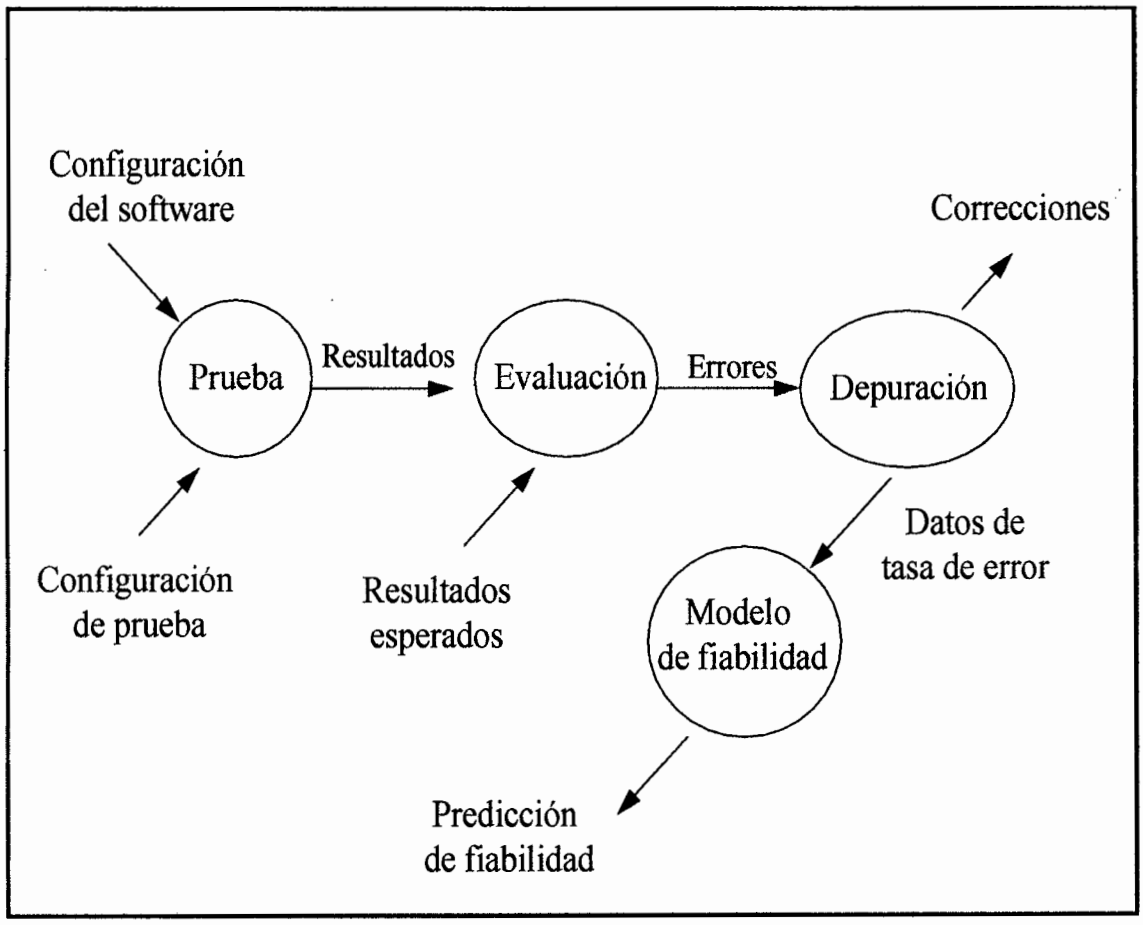
4.12.1Pruebas de Caja Negra

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error, un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta de probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces, una prueba tiene éxito si descubre un error no detectado hasta entonces.

El objetivo es diseñar pruebas que saquen a la luz diferentes clases de errores en el sistema, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo, Si la prueba se lleva a cabo con éxito se descubrirán errores en el sistema, otra ventaja es de que la prueba demuestra hasta qué punto las funciones del sistema parecen funcionar de acuerdo con las especificaciones y parecen alcanzar los requisitos de rendimiento. Además los datos que se van recogiendo a medida de que se lleva a cabo la prueba proporcionan una buena indicación de la fiabilidad del sistema e indican la calidad del sistema como un todo.

La prueba no puede asegurar la ausencia de defectos; sólo puede demostrar que existen defectos en el sistema.

Para realizar la prueba del Sistema de Comedor se observo y se trabajo los errores bajo el tratamiento de excepciones manejados por el VS.NET2005, y se obtuvo mayores alcances acerca de los errores con el manejo de los usuarios esperados.


Configuración
del software
Correcciones
Prueba
Resultados
Evaluación
Errores
Depuración
Datos de
tasa de error
Configuración
de prueba
Resultados
esperados
Modelo
de fiabilidad
Predicción
de fiabilidad

V. METODOLOGIA

Se sigue el proceso de modelado de gestión de Comedor Universitario el cual sigue las siguientes pautas, dada según la metodología de UP (Procesos Unificados), utilizando Rational Rose Enterprise 2003 como herramienta modeladora.

A. Modelo del negocio

1. Objetivos del modelado de negocio
2. Identificar y delimitar los procesos de negocio
3. Identificar los roles implicados en los diferentes procesos del negocio.
4. Descripción textual del proceso de negocio por cada escenario encontrado.
5. Modelar el flujo de tareas asociado a cada proceso de negocio mediante escenarios y diagramas de actividades que muestran la interacción entre roles para conseguir el objetivo.
6. Especificar las informaciones que fluyen en cada diagrama de actividades.
7. Especificar las actividades que aparecen en cada diagrama de actividades.

B. Modelo de requisitos

1. Extraer los casos de uso del sistema a partir de las actividades que aparecen en los diagramas de actividades.
2. Descripción de los procesos de mantenimiento.
3. Redactar el documento de Visión y misión

C. Análisis y diseño

1. Determinar, a partir de los casos de uso, las operaciones que demandan los actores del sistema. Esto queda reflejado mediante diagramas de secuencia de sistema y colaboraciones.
2. Describir cada una de estas operaciones mediante diagramas de secuencia y/o colaboraciones.
3. Construir el diagrama de clases del sistema a partir del modelo conceptual y los diagramas de colaboración.
4. Construir diagrama de estado..
5. Considerar cuestiones de diseño.

VI. INSTRUMENTOS

Para el éxito de la culminación del presente informe, y el del Sistema de Comedor se requirieron de las siguientes herramientas informáticas:

- Microsoft Office Xp 2003.

  Utilizado para la digitación de documentos, tales como el informe y manuales.

- Rational Rose Enterprise 2003 herramienta basada en procesos unificados con el lenguaje estándar en UML

- Microsoft SQL Server 2005 Express Edition

  Gestor de Base de Datos esta edición viene integrada en el VS.NET 2005 Team Edition for Software Developers

- Windows XP
  Sistema operativo utilizado para el desarrollo del sistema

- Microsoft office Visio 2003
  Software utilizado para el modelado de los datos.

- Microsoft VS.NET 2005 Team Edition for Software Developers Visual Basic.NET aporta las herramientas necesarias para diseñar y construir con rapidez, aplicaciones Web, aplicaciones basadas en Windows y servicios Web XML. Las funciones clave permiten aumentar la productividad al tiempo que se abarcan más plataformas y dispositivos.

Visual Studio .NET es un conjunto de herramientas integrado para la construcción y desarrollo de servicios Web XML, aplicaciones basadas en Microsoft Windows®, y soluciones Web. Visual Studio .NET es el único entorno de programación creado exclusivamente para servicios Web XML. Al permitir que las aplicaciones se comuniquen y compartan datos a través de Internet, los servicios Web XML permiten que las empresas transformen Internet en una verdadera plataforma para integrar y ofrecer sus principales valores empresariales.

Visual Basic.NET y los servicios Web XML proporcionan un modelo sencillo y flexible basado en estándares que permite a los programadores ensamblar aplicaciones a partir de código nuevo o existente, independientemente de la plataforma, del lenguaje de programación o del modelo de objetos.

VII. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Para el proceso de recolección de datos se recurrió al método de grabación de entrevista oral a la encargada de la coordinación del Comedor Universitario, la cual será adjuntada a este informe.

Realizando entrevistas a la Jefa de la Oficina del General de Bienestar Universitario, para entender las necesidades que se requiere sean implementadas en el sistema a desarrollar, asimismo se entrevistó encargada de la oficina del Comedor Universitario y así determinar los puntos resaltantes con los cuales se podría tomar como punto de partida para iniciar con el proceso de integración entre las diferentes sub. oficinas.
Se realizó el cuestionario basado en dos tipos de preguntas:

Pregunta Abiertas
Preguntas Cerradas

Utilizando las preguntas del tipo abierta, para así permitir que el usuario determine como le gustaría la interfaz grafica del sistema y otros aspectos resaltantes y necesarios al momento del modelado e implementación del sistema así se permitió este tipo de pregunta para conocer de manera global la problemática en la que aborda la Oficina de Comedor Universitario para así poder esclarecer cuales son los puntos determinantes para el sistema.

Se realizó preguntas del tipo cerrada, para empalmar los límites hasta donde se pretende solucionar y/o agilizar los procesos de la oficina mencionada conociendo de acuerdo a la necesidad planteada por el usuario.

VIII. RESULTADOS Y DISCUSIONES

El desarrollo del sistema en su fase final, revelo que los proceso en esta oficina se llevan en forma manual y es posible mejorar dichas actividades automatizando dichos procesos, logrando de esta manera llevar un control adecuado y ordenado de la información que se viene utilizando en la oficina encargada del comedor universitario, y así facilitar y agilizar el proceso de Control de insumos y atención al Alumno.

Al igual que debido al proceso manual en que se registran los imposibilita generar reportes para ser entregados a aquellas personas que así lo requieran. Originando de esto modo proceso complicados y perdida de tiempo al momento de la entrega de documentación solicitada.

IX. CONCLUSIONES

Al final del presente informe, y con el término del sistema se determino las siguientes conclusiones:

1. Con el Análisis del sistema se logro comprender la funcionalidad de cómo se trabaja en cuanto a los procesos de negocios y esquematizar todos los procesos de requerimientos e implementar mediante el modelado del sistema en su fase final.

   Diseñando previamente las interfaces del sistema se identificó y seleccionó las mejores opciones de los prototipos el cuál se manifiestan en páginas simples y de gran facilidad de uso.

2. La implementación del sistema se realizó paulatina y conjuntamente a las fases indicadas en el cronograma de actividades, usando tecnología .Net que provee los cimientos para la nueva generación de software. permitiendo conectar distintos sistemas operativos, dispositivos físicos, información y usuarios. Les da a los desarrolladores las herramientas y tecnologías para hacer rápidamente soluciones de negocios que involucran distintas aplicaciones, dispositivos físicos y organizaciones.

3. Los procesos que se realizan en las operaciones de gestión y seguimientos de convenios, se ven claramente mejoradas, puesto que los procesos que eran casi imposibles realizarlos ahora es posible realizar dichas actividades de manera fácil y sencilla.

4. Se Logró de esta manera informatizar y mantener ordenada en un repositorio de datos toda la información necesaria tanto en el almacén, como en la prestación del servicio al comensal atendiendo de esta manera mas rápidamente a las personas que requieran de dicho servicio.

X. BIBLIOGRAFIA

[URL01] *"Microsoft .NET"*
www.desarrolloweb.com/articulos/1680.php

[URL02] *"Tecnología .NET"*
www.desarrollaconmsdn.com/msdn/VBNET/cursovb

[URL03] "Modelado de Datos"
LABORATORIO NACIONAL DE INFORMATICA AVANZADA
Clave de materia: CEL-MRYS-031
Antonio Sánchez Aguilar
www.lania.mx/Sanchez
Asanchez@lania.mx

[URL04] *"Diagrama de Implementación"*

www.cs.ualberta.ca/~pfiguero/soo/uml/implementacion01.htm

[URL05] *"Pruebas de Caja Negra"*

www.lab.dit.upm.es/~lprg/material/apuntes/pruebas/calidad.htm

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [ING] Ing. Heredia

  Curso de actualización profesional

  Asignatura: Análisis y modelado de Sistemas de información, 2006

- *Caso de Estudio Guiado usando*

  UML y Rational Rose

  Pedro Sánchez Palma

  Patricio Letelier Torres

  {ppalma, letelier}@dsic.upv.es

  Departamento Sistemas Informáticos y Computación

  Universidad Politécnica de Valencia (España)

- *Referencias Sobre Racional*

  1. Barry W. Boehm, *A Spiral Model of Software Development and Enhancement, Computer,* May 1988, IEEE, pp.61-72

  2. Barry W. Boehm, *Anchoring the Software Process, IEEE Software,* 13, 4, July 1996, pp. 73-82.

  3. Grady Booch, *Object Solutions,* Addison-Wesley, 1995.
  4. Grady Booch, Ivar Jacobson, and James Rumbaugh, *Unified Modeling Language 1.3*, White paper, Rational Software Corp., 1998.
  5. Alan W. Brown (ed.), *Component-Based Software Engineering*, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, 1996, pp.140.
  6. Michael T. Devlin, and Walker E. Royce, *Improving Software Economics in the Aerospace and Defense Industry,* Technical paper TP-46, Santa Clara, CA, Rational Software Corp., 1995
  7. Ivar Jacobson, Magnus Christerson, Patrik Jonsson, and Gunnar Övergaard, *Object-Oriented SoftwareEngineering—A Use Case Driven Approach,* Wokingham, England, Addison-Wesley, 1992, 582p.

8. Ivar Jacobson, M. Griss, and P. Jonsson, *Software Reuse—Architecture, Process and Organization for Business Success,* Harlow, England, AWL, 1997.

XII. ANEXOS

12.1 Cuestionario

Oficina de Gestión de Bienestar Universitario.

a. Explique por favor, ¿Cómo funciona el proceso de gestión de comedor?

b. ¿Cuál es el requisito para que un alumno adquiera el servicio?

c. ¿Quiénes son los encargados de la aprobación o desaprobación del servicio de comedor a un alumno?

d. ¿Qué Proceso se necesita Informatizar con mayor urgencia?

Sub. Oficina de Comedor Universitario.

a. Explique por favor ¿Qué necesidad tiene de implementar como fase inicial en el proceso que UD. maneja?

b. ¿Cómo se viene controlando los insumos de la dieta diaria?

c. ¿Cuáles son las reglas que dan de baja a un alumno que cuenta con el servicio?

d. ¿Quiénes son los responsables de la elaboración de la dieta diaria?

e. ¿Cuáles son los formatos y reportes diarios, semanales y mensuales que se manejan?

12.2 Manual Técnico

INTRODUCCIÓN

El presente manual técnico ha sido desarrollado con la finalidad de presentar al Sistema de Gestión de Comedor desde un punto de vista técnico, así como presentarlo de tal manera que facilite al personal encargado de la instalación del sistema, abordando la descripción y la configuración del sistema, dividiendo el documento en 2 capítulos principales:

- Diccionarios de Datos.
- Instalación del Sistema.

El manual técnico tiene como objetivo principal el facilitar las tareas de instalación del Sistema de Comedor, dándole al responsable del sistema las herramientas necesarias que le permitirá cumplir de manera eficiente las tareas de configuración del sistema.

DESARROLLO DEL MANUAL TÉCNICO

El Responsable del manual técnico estuvo a cargo:

- Bach. Hendrick Smithson Castro Monsalve

Diccionario de Datos

Tabla Alumnos

Nombre de Campo	Tipo_variable	Condición	Key	Descripción
cod_universitario	varchar(10)	Unchecked	PK	
alnombre	varchar(35)	Unchecked		
alapepater	varchar(40)	Unchecked		
alapemater	varchar(40)	Unchecked		
cod_facultad	varchar(8)	Unchecked	FK	
alnivel	varchar(1)	Unchecked		
alcod_matricula	varchar(10)	Unchecked		
alfec_nac	datetime	Checked		
aldireccion	varchar(30)	Checked		
aldni	varchar(8)	Checked		
altelefono	varchar(15)	Checked		
alsexo	char(1)	Unchecked		
ale_mail	varchar(30)	Checked		
algrupo_sanguineo	varchar(4)	Checked		
alestado	varchar(4)	Unchecked		
alexp	varchar(8)	Checked		**Número de expediente**
alobservacion	**varchar(100)**	**Checked**		

Tabla Usuarios

Nombre de Campo	Tipo_variable	Condición	Key	Descripción
cod_usuario	varchar(8)	Unchecked	PK	
login	varchar(20)	Unchecked		
password	varchar(20)	Unchecked		
nombres	varchar(35)	Unchecked		
ape_pater	varchar(40)	Unchecked		
ape_mater	varchar(40)	Unchecked		
dni	varchar(8)	Unchecked		
sexo	char(1)	Unchecked		
fec_nac	datetime	Checked		**Fecha de nacimiento**
telefono	varchar(15)	Checked		
e_mail	varchar(30)	Checked		
grupo_sanguineo	varchar(4)	Checked		
estado	varchar(4)	Unchecked		**Estado: alta o baja**
expe	varchar(8)	Checked		**Número de expediente**
observaciones	varchar(100)	Checked		
direccion	varchar(30)	Checked		
cod_cargo	varchar(11)	Unchecked	FK	
tipo_usuario	**varchar(20)**	**Checked**		

Tabla ConsultarRRHH

Nombre de Campo	Tipo_variable	Condición	Key	Descripción
cod_consulta	varchar(10)	Unchecked	PK	
fecha_consulta	datetime	Checked		
cod_universitario	varchar(10)	Unchecked	FK	
cod_usuario	varchar(8)	Unchecked	FK	
tipo	**varchar(1)**	**Checked**		

Tabla dieta_diaria.

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_dieta	varchar(10)	Unchecked	PK	
cod_producto	varchar(10)	Checked	FK	
fecha	datetime	Checked		
descripcion_dieta	varchar(100)	Checked		
dac	varchar(1)	Checked		
cantidad	int	Checked		
detalle	varchar(MAX)	Checked		
costoum	decimal(18, 0)	Checked		**Costo unitario**
costototaldieta	**decimal(18, 0)**	**Checked**		

Tabla emisión_Productos

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_emision_productos	varchar(10)	Unchecked	PK	
cod_requerimiento	varchar(10)	Unchecked	FK	
fecha_emision	datetime	Unchecked		
observacion	**varchar(MAX)**	**Checked**		

Tabla Facultades

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_facultad	varchar(8)	Unchecked		
nombre	varchar(35)	Unchecked		
descripcion	**varchar(100)**	**Checked**		

Tabla Cargos

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_cargo	varchar(11)	Unchecked	**PK**	
nombre_cargo	varchar(35)	Unchecked		
categoria	varchar(30)	Unchecked		
descripcion	**varchar(100)**	**Checked**		

Tabla Productos

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_producto	varchar(10)	Unchecked	PK	
categoria	varchar(20)	Unchecked		
nombre	varchar(35)	Unchecked		
descripcion	varchar(200)	Checked		
unidad_medida	varchar(20)	Unchecked		
valor_unitario	float	Checked		
cantidad	**decimal(18, 0)**	**Checked**		

Tabla registro_productos

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_registro_producto	int	Unchecked	PK	
fecha_registro	datetime	Unchecked		
cod_producto	varchar(10)	Unchecked	FK	
cantidad	float	Unchecked		
Proveedor	**varchar(30)**	**Checked**		

Tabla requerimientos

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_requerimiento	varchar(10)	Unchecked	PK	
cod_dieta	varchar(10)	Unchecked	FK	
fecha_requerimiento	datetime	Checked		
observacion	**varchar(100)**	**Checked**		

Tabla servicio_comensal

Nombre de Campo	Tipo _ variable	Condición	Key	Descripción
cod_servicio_comensal	varchar(10)	Unchecked	PK	
cod_usuario	varchar(8)	Unchecked	FK	
cod_dieta	varchar(10)	Unchecked	FK	
cod_universitario	varchar(10)	Unchecked	FK	
fecha_servicio	datetime	Unchecked		
servicio	varchar(1)	Checked		
justificacion	**varchar(100)**	**Checked**		