

Sistema de Información para el proceso de Educación Virtual Universidad Nacional de Quilmes

Lecchi, Graciela

1. RELEVANCIA DEL ÁMBITO ELEGIDO

- 1.1. Educación Virtual en la Universidad Nacional de Quilmes: Situación Planteada
- 1.2. Procesos: Características y soluciones

2. RESULTADOS CONCRETOS OBTENIDOS

- 2.1. Desarrollo de aplicaciones con el concepto de Layer entre los distintos subsistemas
- 2.2. Desarrollo del concepto de Entidad para el subsistema de Gestión Académica
- 2.3. Desarrollo del concepto de Consumo para el subsistema de Gestión económico_financiera

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO/PROYECTO

- 3.1 Subsistema de gestión académica
 - 3.1.1. Características generales
 - 3.1.2. Descripción funcional
 - 3.1.3. Aspectos tecnológicos
- 3.2 Subsistema de gestión económico financiera
 - 3.2.1 Características generales
 - 3.2.2 Descripción funcional
 - 3.2.3 Aspectos tecnológicos
- 3.3 Plataforma de Educación Virtual
 - 3.3.1 Características generales
 - 3.3.2 Descripción funcional
 - 3.3.3 Aspectos tecnológicos

BIBLIOGRAFIA

Ingnería de software , un enfoque práctico
Roger Presuman, Mc Graw Hill
Rapid Evolutionary Development
L. Arthr, Wiley

1. RELEVANCIA DEL ÁMBITO ELEGIDO

1.1. Educación Virtual en la Universidad Nacional de Quilmes

La Universidad Nacional de Quilmes comenzó el proceso de Educación a Distancia de Carreras de grado **contando únicamente** con una plataforma de Educación Virtual que resolvía específicamente la gestión de educación, creando un espacio virtual análogo al AULA (Curso o comisión), donde concurren los que participan del proceso educativo: alumno, profesor, tutor. Además gestiona otros ámbitos que permiten la comunicación de la comunidad virtual. Este software administraba accesos (alta de

usuario, rol), alta de aulas, correo electrónico explícito para envíos personales o embebido en la plataforma para la comunicación entre participantes del aula.

La gestión académica: carreras y planes de estudio, control del plan de estudio del alumno, evaluaciones, autogestión de inscripciones como así también la gestión de facturación y cobranzas: administración de la cuenta corriente, registración de cobros y pagos electrónicos no estaba entre las funcionalidades del software implementado.

Por otro lado la Universidad dispuso orientarse hacia la utilización de los sistemas informáticos desarrollados por el programa Sistema de Información Universitaria, de la Secretaría de Política Universitaria del Ministerio de Educación, Ciencia y Técnica de La Nación, cuyo objetivo en este aspecto es que todas las Universidades Nacionales cuenten con los Sistemas desarrollados en un marco corporativo entre las mismas.

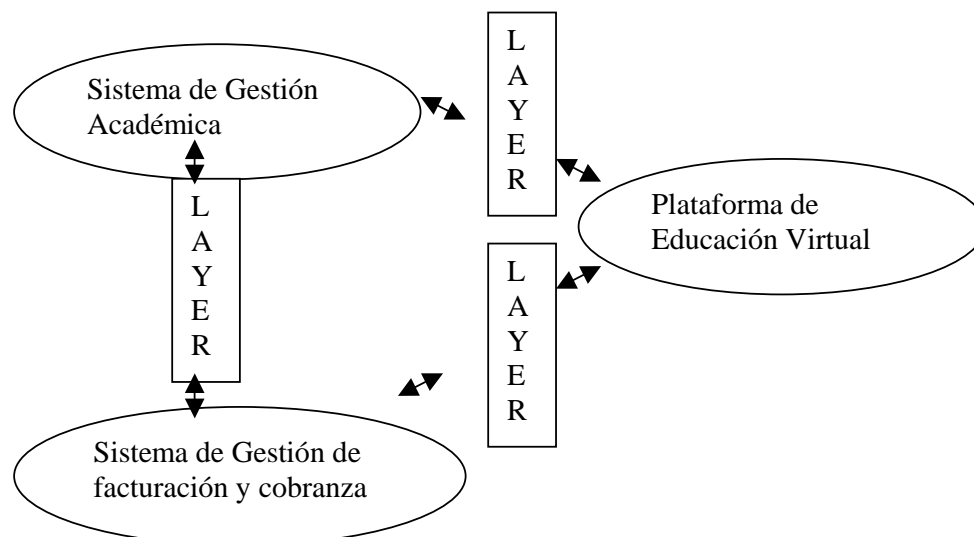
Se evaluaron distintas alternativas partiendo de estos lineamientos para completar las funcionalidades no incluidas en la plataforma de e-learning. La situación era : **lograr la administración académica y económico, financiera integrada a la plataforma de Educación Virtual con grado de independencia de la misma**

Así el problema planteado era encontrar la solución informática orientada al **proceso total** bajo las siguientes premisas básicas:

- Consistencia de la información
- No redundancia de procesos
- Reutilización de los desarrollos para la gestión de diferentes procesos con las mismas especificaciones funcionales

La solución aplicada :

- Desarrollo y/o implementación de subsistemas autónomos e independientes, con reglas de negocio propias y reservorios de información con integridad y consistencia.
- Layer o capa que resuelve la lógica de la comunicación y sincronización entre los subsistemas, pasaje de variables y disparador de procedimientos de cada subsistema



Características de la solución :

- a) Cada subsistema debe tener definido sin ambigüedad el dominio de información de la que es propietario
- b) El concepto modular permite reemplazar los subsistemas con el único costo de modificar el desarrollo del layer en la capacidad de entregar las variables que pueden disparar el proceso propio de cada subsistema que resuelve la funcionalidad de la que es responsable
- c) Cada subsistema puede ser utilizado para diferentes requerimientos o por otros subsistemas que no son los específicos de la Educación Virtual.

1.2. Procesos: Características y soluciones

1.2.1 Administrar y controlar en forma automatizada la información integral del proceso de Educación A Distancia

El proceso de Educación a Distancia incluye

- La gestión educativa
- La gestión académica: Planes de estudios, calendario académico, oferta académica de cada periodo
- La gestión administrativa académica: movimientos de alumnos en Aulas, asignación de Profesores y Tutores, inscripciones a materia y exámenes, Generación de Actas de examen e ingreso de calificaciones.
- Gestión económico financiera: formas y medios de pago. Reglas financieras. Circuitos de cobros
- La gestión administrativa financiera: facturación y cobranza, administración de cuenta corriente del alumno, planes de financiación.
- Control de permisos, acciones y visualización de los procesos y de la información
- Fuerte Interrelación entre los procesos académicos y administrativos que rige la actividad del alumno
Ejemplo: La posibilidad de realizar determinada actividad académica si se efectuaron los pagos de facturas o se registran atrasos en los mismos. La facturación que se desprende de determinadas acciones académicas.

Cada subsistema debe resolver los problemas específicos y además los layer deben gestionar la comunicación, la sincronización y controlar la información entregando un resultado como el equivalente a un único sistema integrado.

1.2.2. Optimizar los circuitos y tareas administrativas

Se detectó que los procesos de Educación a Distancia en el programa de educación virtual de la Universidad Nacional de Quilmes están regidos por las siguientes características

- Los procesos tienen mayoritariamente actividades consecutivas, las mismas están concatenadas, pudiendo definirse como procesos en serie.
- Muchos procesos están ajustados a fechas pues las actividades están acotadas por el calendario académico y el calendario económico financiero.
- La gestión está fuertemente descentralizada en las diferentes unidades y personas involucrados en cada proceso.

Esto determina que la ineficiencia o atrasos en un proceso impacta y se propaga de manera inmediata sobre los restantes y por tal motivo la automatización, control y autogestión aportan una solución para lograr optimizar los mismos.

2. RESULTADOS CONCRETOS OBTENIDOS

2.1. Layer o capa

Es una aplicación para resolver la comunicación entre dos sistemas. Su función es

- Atender eventos disparados por cada sistema para la comunicación con los restantes
- Atender eventos disparados en horarios determinados para realizar procesos que sincronizan la información entre los distintos sistemas
- Resolver el pasaje de los usuarios de un sistema a otro de manera transparente.
- Definir una política de atención de errores para las transacciones. Este tema es relevante debido a la existencia de distintos sistemas y bases de datos.

2.2. Desarrollo del concepto de Entidad para el subsistema de gestión académica

En el análisis del proceso de gestión académica se detectó cierta información que en forma recurrente se necesitaba en distintos procesos.

Esto generó el desarrollo del concepto de **Entidad**. Una entidad está definida como un conjunto de información genérica que puede ser accedida desde cualquier punto en que se encuentre un proceso sin necesidad de salir del mismo y sin modificar su secuencia, simplemente se abre una ventana donde esta información se muestra y luego se puede continuar.

Ejemplo: En el momento de carga de notas de un acta de examen final en el campo identificador del alumno se puede obtener toda la información asociada a él, su foja o planilla académica y sus datos personales.

Este concepto se implementó en las aplicaciones web que utilizan los profesores, coordinadores de carrera y la unidad de evaluación.

Las Entidades definidas son

ALUMNO : información de datos personales y la actividad académica reflejada en su foja o planilla.

MATERIA información de atributo de duración, carrera y planes que la incluyen y sus características dentro de él como créditos que otorga

ACTA DE EXAMEN información de detalle y cabecera del examen, fecha, materia básica, sede, carrera, profesores y alumnos con sus calificaciones.

2.3. Desarrollo del concepto de consumo para el subsistema de gestión económico_financiero

a El sistema de Gestión económico financiera se desarrollo con el concepto que permita

la Universidad facturar y cobrar **consumos**, administrar clientes y sus cuentas corrientes

y gestionar el proceso de cobranza por distintos medios. Este concepto permitió al sistema tomar al alumno en su carrera como un **consumo** realizado y desde este punto realizar el seguimiento de factura, cobro y acreditación en la cuenta corriente. Permite generar intereses por atrasos y interactuando con el sistema académico tomar decisiones de penalizaciones. Esta concepto habilita al sistema a administrar cualquier consumo y no sólo el de alumno en la carrera.

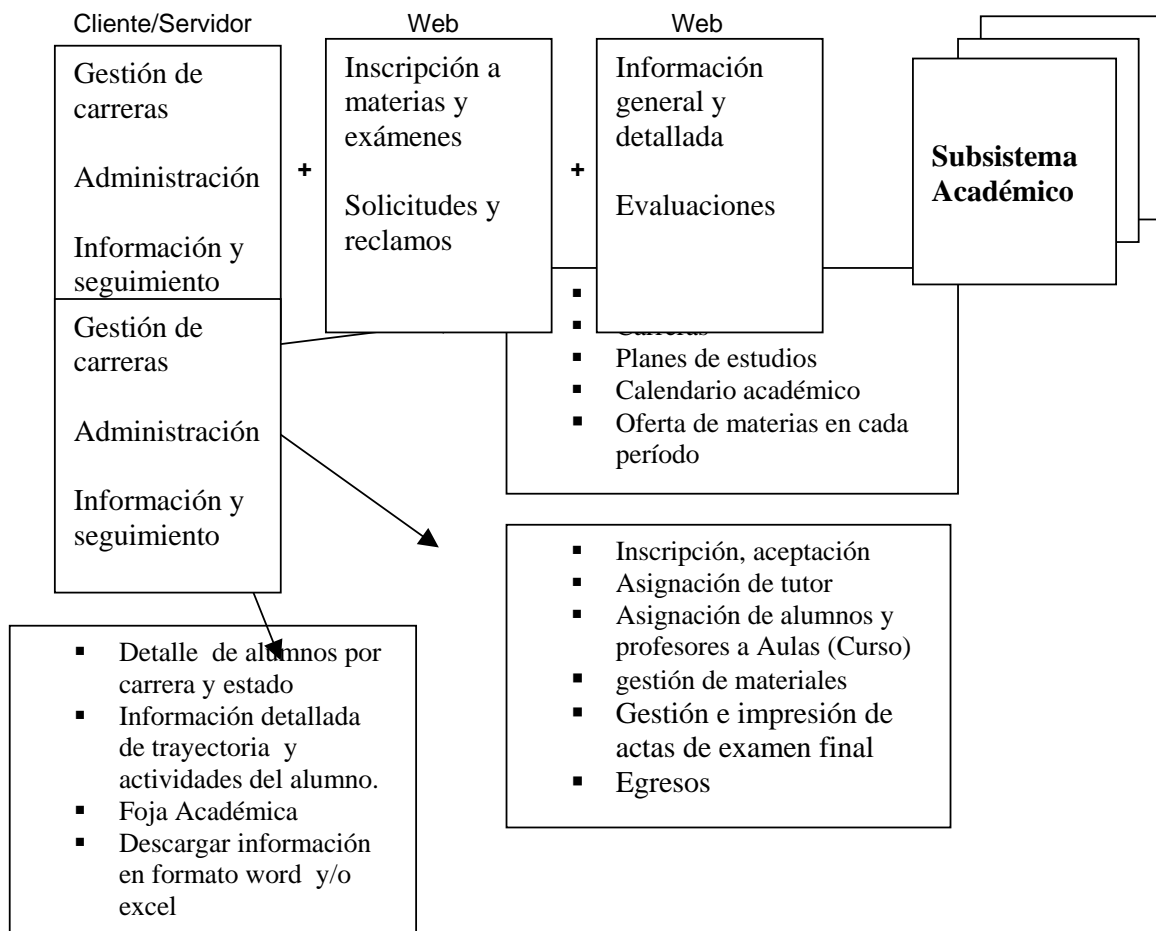
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO/PROYECTO

3.1 Subsistema de gestión académica

3.1.1. Características generales

- Se trata de un sistema multicampus. Existe un campus por cada unidad académica diferente. El campus agrupa un conjunto de carreras con sus planes de estudios que comparten las mismas reglas.
- Los planes de estudio se arman desde el concepto de materia genérica. Esta flexibilidad permite a distintas carreras/planes compartir materias y aulas (Curso, Comisión).
- Realiza la gestión desde la inscripción, aceptación, matriculación hasta egreso.
- Módulos WEB para
 - Autogestión de inscripciones a materias y exámenes, en forma interactiva
 - Solicitudes de certificados, pedidos de licencia y reclamos del alumno
 - Armado de turnos y mesas de exámenes, generación de actas de exámenes y calificaciones
 - Información de carreras, planes y materias con detalle de estados
 - Información de inscripciones a materias que facilita la planificación de asignación de docentes para cada periodo del calendario académico

3.1.2. Descripción Funcional



[menuadmacad] Menú Administración Académica

Menú Administración Académica

- menu tablas académicas
 - Modificar Fecha de Aceptación
- Inscripciones a carreras
- Menú de asignaciones
- Menú Bajas
- Menú Reasignaciones
- Menú Materiales
- Menú Datos Elaborados
 - Detalle alumnos x carrera
 - Detalle alumnos x carrera y fecha
 - Alumnos matriculados por carrera
 - Alumnos: Cant. materias y totales
 - Aulas: Total Alumnos y Total Bajas
 - Materias aprobadas-reprobadas y r
 - Alumnos con Baja Temporal
 - Alumnos con Baja Definitiva
 - Cantidad de Inscriptos en Materia:
 - Alumnos matr mas de una carrera
- Menu Agenda
- Datos personales
- Movimien
- Foja
 - [selmovacademov] Movimientos académicos de un alumno
- Informe
- Dirección
- Menú E
- Cambio

[selmovacademov] Movimientos académicos de un alumno

uvq Universidad Virtual de Quilmes - Movimientos académicos de 1 PEREZ ADAD, CARLO

Imprime Foja Exportar

Fecha	Concepto	Ámbito	Código	Estado	Descripción
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion	Evaluación	Inscripción a la carrera Educacion Licenciatura en E
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion		Presenta Ficha de inscripción;
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion		Presenta Fotocopia DNI;
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion		Presenta Titulo legalizado;
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion		Presenta Foto;
01/01/1995	Inscripción a carrera	CARRERA	Educacion		Presenta Curriculum;
01/01/1995	Evaluación	CARRERA	Educacion	Aceptación	Aceptada inscripción a la carrera Educacion Licenciatura en E; Plan de Carrera 2000; Plan Asignado 10

[selpersonamov]

Id	Apellido y nombre	CI	DNI	CE	CC	FE	TELE	CEL	EMAIL	EMAIL2
1	PEREZ ADAD, CARLO									
2	CUENCA, CARLO									
3	MORALES, ADR									
4	CALVO, MIGUEL									
5	CHIARELLI, MARTIN									
6	SZLAJEN, FERNANDO GUSTAVO	CI 10857414		4566-2204/154437					FSZLAJEN@YAHOO.COM	fszlajen@uvq.edu.ar
8	AGUIRRE, DANIEL IGNACIO	DNI 7671525		4801-9222					dirre@sinectis.com.ar	daguirre@uvq.edu.ar
16	FORNARINI, JUANA ROSA	DNI 6164506		03489-421066					fornarini@arnet.com.ar	

[Inicio] Bandeja de entrada - Out... Disco local (C:) Virtual 2005.doc - Micros... 19:47

[menuadmacad] Menú Administración Académica

Menú Administración Académica

- menu tablas académicas
 - Carreras
 - Materias
 - Modificar Fecha de Aceptación

[abmcarreraplanN] Mantenimiento de planes de una carrera

Universidad Virtual de Quilmes - Mantenimiento de planes de la carrera Licenciatura en Administración

Edita

Plan: 2000

Descripción: Plan 2000

Activo: Válido desde: 03/01/2001 Válido hasta: Tipo: Con tutor

Creditos Obligatorios: 80 Creditos Generales: 20

Creditos Orientados: 50 Materias para Regularidad: 0

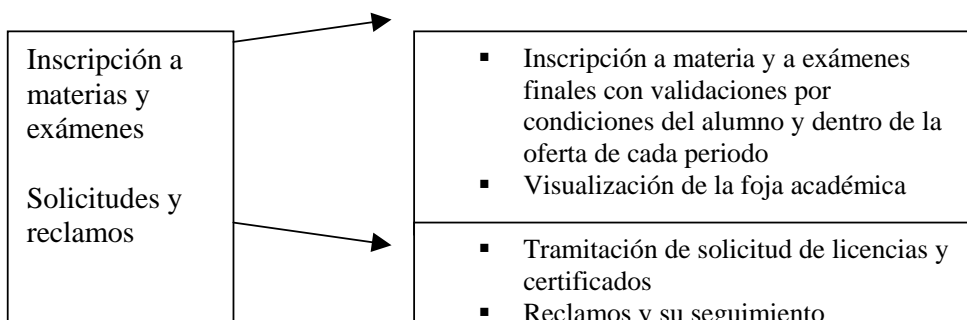
Materia	Descripción	MatBásica	CampusMB
002NT	Herramientas Informáticas	002/NT	uvq
AUEX	Auditoría Externa	039/AUEX	UVQ
CCIA	Cambios Contemporáneos en la Estructur	056/CCIA	UVQ
CFIN	Contabilidad Financiera	034/CFIN	UVQ
COS	Contabilidad de Costos	019/COS	UVQ
DFIN	Dirección Financiera	030/DFIN	UVQ
DIRE	Dirección Estratégica	018/DIRE	UVQ

CONSULTA

[AbmcarreraN] Carreras Desde: 2000 Hasta: Plan 2000 Sí 03/01/2001

[Inicio] Bandeja de entrada - Out... Disco local (C:) Virtual 2005.doc - Micros... 19:12

Universidad
Virtual
de Quilmes



(182) SILVIA ALEJANDRA, DI CARLO

Ud esta inscripto actualmente en los siguientes exámenes finales

	Id	Fecha	Hora	Observaciones
	005/ESOC	24/05/2002	11:25:00	
<input type="checkbox"/>	Carrera	Sociales (2000)		
	Materia	Elementos de Sociología		
	Sede	Córdoba (CBA)		
PUEDE MODIFICAR HASTA 31/05/2002				
Borrar				

Ud podría inscribirse en exámenes de las siguientes materias

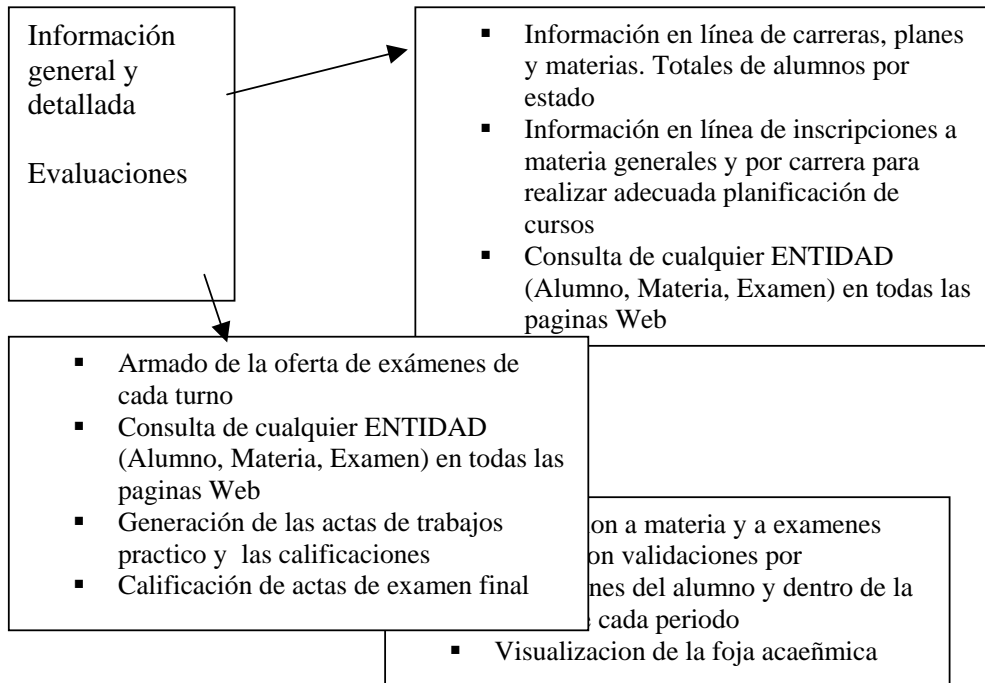
Id	Carrera	Materia	Sedes y Fechas Ofertadas	
052/SOCE	Sociales (2000)	Sociología de la Educación	1	
037/TSOC	Sociales (2000)	Teoría Sociológica	1	

Foja del alumno

Id	182
Nombre y Apellido	SILVIA ALEJANDRA, DI CARLO
Documento	DNI 22597055
Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades (2000)	Activo.

Licenciatura en Ciencias Sociales y Humanidades(sociales)

Elementos de Sociología (005/ESOC)	TP	APR	05/09/2001
Nuevas Tecnologías (132/NT)	TP	APR	17/05/2001
Nuevas Tecnologías (132/NT)	FINAL	9 APR	17/05/2001
Sociología de la Educación (052/SOCE)	TP	APR	28/11/2001
Teoría Sociológica (037/TSOC)	TP	APR	30/05/2001
Teoría Sociológica (037/TSOC)	FINAL	AUSENTE	20/12/2001



Cantidad de Inscripciones en Materias UVQ

Periodo de inscripción:
 PERIODO PRUEBA, 2002

Total de inscripciones hasta el momento	Contador Público Nacional	1
	Licenciatura en Administración	3

Contador Público Nacional

PLAN: 2001

(AUEx - 039/AUEx)	Auditoria Externa	1
-------------------	-------------------	---

Licenciatura en Administración

PLAN: 2000

(DIRE - 018/DIRE)	Dirección Estratégica	1
(GEO - 004/GEO)	Introducción a la Geografía	1
(MKT - 147/MKT)	Marketing	1

3.1.3. Entorno Tecnológico

Gestor de base de datos	SQLServer 7
Software de base para Aplicaciones Cliente/Servidor	Visual Basic
Software de base para Aplicaciones WEB	PERL
Servidor de aplicaciones	Windows NT/2000 server
Servidor de base de datos	Windows NT/2000 server

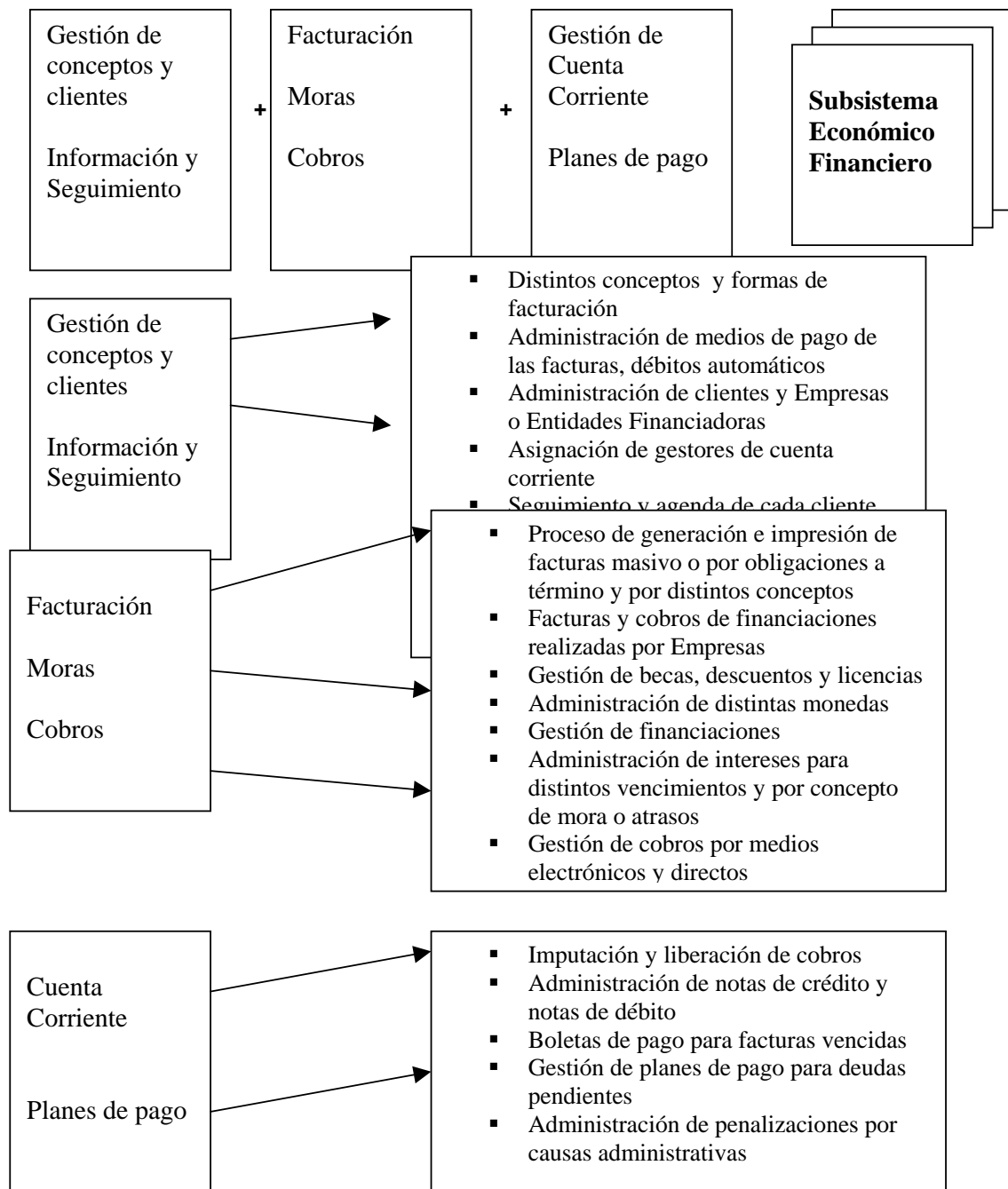
Las aplicaciones de gestión de las secretarías son Cliente/Servidor en una arquitectura de 3 capas, que facilita el mantenimiento pues el ejecutable se encuentra exclusivamente en el servidor de aplicaciones. La instalación del cliente es operativa en plataformas de sistema operativo de la familia Microsoft. La conexión a la base de datos se realiza por controladores ODBC.

3.2 Subsistema de Gestión económico financiera

3.2.1 Características Generales

- El sistema permite resolver el circuito completo de facturación, cobranza y administración de la cuenta corriente de los clientes utilizando el concepto de **consumos** por distintos **conceptos**.
- Es altamente parametrizable debido al manejo de intereses, moras, penalizaciones y las modificaciones a las que están sujetos los procesos contables
- Permite facturaciones masivas, por compromisos de pago generados a término o cuotas que surgen por generación de obligaciones.
- Gestiona becas, descuentos y Entidades que financian consumos
- Integramente desarrollado en tecnología WEB

3.2.2 Descripción Funcional



CAMPUS UVQ Alumnos | Bajas | Reincorporaciones | Entidad Pagadora | Facturas y Cobros | Finalizar

Nº Factura	F. Factura	Empresas	F. 1ºVto	Importe	F. 2ºVto	Importe
29	22/11/2004	Dalmagro Pablo Jose	28/12/2004	100	12/1/2005	100
2554	28/12/2004	Dalmagro Pablo Jose	15/1/2005	100	25/1/2005	100
5197	4/3/2005	Dalmagro Pablo Jose	16/3/2005	100	30/3/2005	100
	28/3/2005	Dalmagro Pablo Jose	13/4/2005	100	20/4/2005	100

Cobros

Nº Cobro	F. Cobro	Monto	Aplica a Fac.	Empresa
159	7/1/2005	100	2554	Dalmagro Pablo Jose

3.2.3. Entorno Tecnológico

Gestor de base de datos	PostGresql
Software de base de la Aplicación	PHP
Servidor de base de datos y aplicaciones	Linux, Red Hat 9 y apache

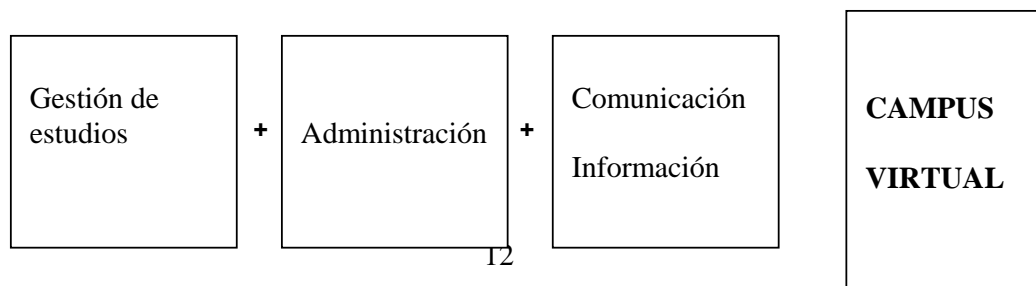
La aplicación es enteramente WEB y los usuarios sólo necesita tener acceso a cualquier navegador

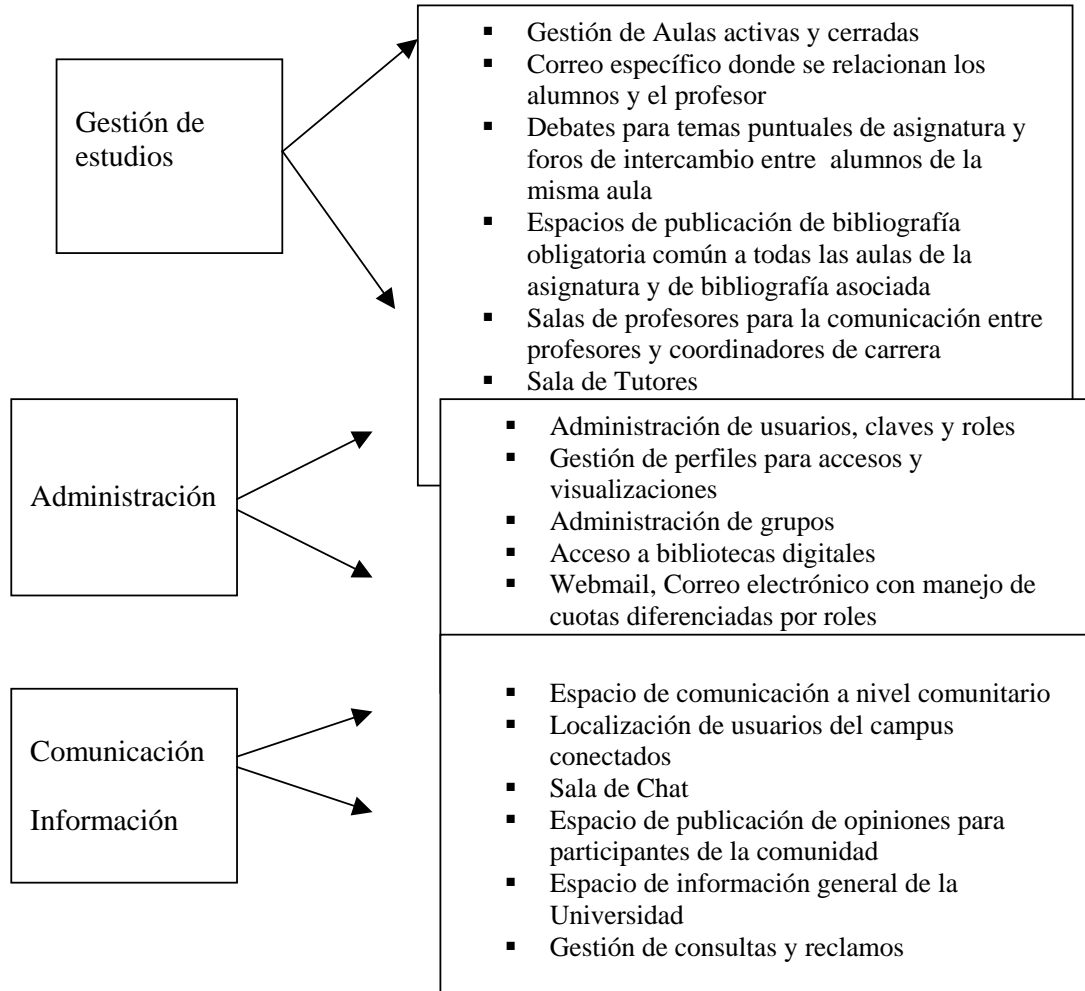
3.3 Sistema Plataforma de educación virtual

3.3.1 Características Generales

- El sistema administra los espacios virtuales de Aula, y otros de interacción asincrónica entre alumnos, profesores y tutores
- Gestión de altas de usuario y perfil, administración de actividades, accesos y comportamientos del campus de acuerdo a cada rol y a los distintos perfiles
- Administración del proceso académico permitiendo la incorporación de cada clase al espacio del Aula y la comunicación entre los alumnos y docentes.

3.2.2 Descripción Funcional





UVQ - Microsoft Internet Explorer

Inicio | Graciela Lecchi [SALIR] GESTION

Hola, Graciela
 Bienvenido a la Universidad Virtual de Quilmes

FECHA DE INGRESO
 11.08.04

LUGAR DE RESIDENCIA

Actualizar mis datos
 Area Gestión

CALENDARIO

Agenda Marzo 2005

Inicio del Primer Período de Clases: 17 de marzo.

Exámenes Finales Marzo 2005
 Primer Turno: 28 de febrero al 4 de marzo

Ver agenda completa

NOVEDADES

18 de marzo de 2005
Investigadores de la UNQ obtienen una patente

10 de marzo de 2005
Concursos "Memorias del 24" Ensayo y Poesía

Ver novedades

MONITOR DE MENSAJES

Aulas Activas

Tutores

NUESTRO NUEVO CAMPUS

DONDE ESTA AHORA...

CONOZCA LA UNQ

© Copyright 2000 - Universidad Nacional de Quilmes - Roque Sáenz Peña 180 - Bernal - B1876BXD
 Pcia. de Buenos Aires - Tel / Fax: 0810-333-8478 - Email: info@uvq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes

Inicio | most | Bande... | Virtual... | Unive... | Unive... | Unive... | UVQ -... | 13:47

UVQ - Microsoft Internet Explorer

Comunidad y Servicios | Graciela Lecchi [SALIR] GESTION

Institucional | Novedades | Atención al Estudiante | Actividades Académicas | Vida Universitaria

Comunidad y Servicios

Tutorías

Centro Virtual de At. al Estudiante

Certificados

Contactos útiles

Secretaría Administrativa

Servicios está espacios y académicos, por una parte, y de las opciones de acceso a servicios provistos por los sistemas de gestión académica, por otra. Los espacios básicos que la componen son los siguientes: Institucional, Atención al Estudiante, Vida Universitaria, Novedades y Actividades Académicas.

Cada uno de estos espacios presenta un menú de opciones que permiten acceder rápidamente a la información o utilidades requeridas. La barra de menús está siempre visible para facilitar el acceso y simplificar la navegación.

CALENDARIO

Tenemos el agrado de presentar a toda la comunidad universitaria el Calendario Académico 2005, con la descripción de todas las ofertas de materias para el próximo ciclo académico, los períodos de inscripción y la información acerca de los distintos turnos de examen a lo largo del año.

Ver agenda completa

DATOS UTILES

Roque Saenz Peña 180
 B1876BXD Bernal
 Pcia. de Buenos Aires - Argentina
 Tel/Fax: 0810-333-8478
 info@uvq.edu.ar

© Copyright 2000 - Universidad Nacional de Quilmes - Roque Sáenz Peña 180 - Bernal - B1876BXD
 Pcia. de Buenos Aires - Tel / Fax: 0810-333-8478 - Email: info@uvq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes

Inicio | most | Ban... | Virt... | Univ... | Univ... | Univ... | UVQ... | Doc... | 13:50

UVQ - Microsoft Internet Explorer

Aulas | Adriana Cristina Acosta [SALIR] ESTUDIANTE

Universidad Virtual de Quilmes

AULAS ACTIVAS
 AULA 6
 Arte y Estéticas en la H...
 -- Selec. Aula --

Avisos Profesor
 Mensajes
 Enviados
Recibidos
 Foro Abierto
 Debates
 Avisos Profesor
 Miembros
 Bibliografía
 Programa del curso

Carpeta: /Recibidos [1] | Página: 1 | siguiente >

	De:	Título	Fecha	KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Última	18/11/2004	486KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 13	13/11/2004	47KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Grillas	04/11/2004	2KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 12 y Consignas	04/11/2004	82KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 11	28/10/2004	43KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 10	21/10/2004	47KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 9	14/10/2004	52KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Panofsky	07/10/2004	1492KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Textos	07/10/2004	1424KB
<input type="checkbox"/>	P Juan Pablo Ringel...	Clase 8	07/10/2004	78KB

© Copyright 2000 - Universidad Nacional de Quilmes - Roque Sáenz Peña 180 - Bernal - B1876BXD
 Pcia. de Buenos Aires - Tel / Fax: 0610-333-8478 - Email: info@uvq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes

Inicio | most | Ban... | virt... | Univ... | Univ... | Univ... | UVQ... | Doc... | 14:01

3.3.3. Entorno Tecnológico

Gestor de base de datos	ORACLE 10g
Software de base de la Aplicación	PERL
Servidor de base de datos	Linux Red Hat Enterprise 2.1
Servidor de aplicaciones	Linux Red Hat Enterprise 2.1 con Apache, LDAP y Qmail