

Construcción de la plataforma virtual de la Pontificia Universidad Católica del Perú Una alineación al plan estratégico e integración al sistema administrativo-académico

por Carlos Saleme

Introducción

Durante dos años y con la participación masiva de sus integrantes, la Pontificia Universidad Católica del Perú elaboró el plan estratégico institucional para el período 2000-2010 denominándolo “Formación integral en tiempos de cambio”. En él constan como metas importantes la utilización de la tecnología para soporte del proceso enseñanza-aprendizaje así como para los procesos administrativos de la institución. También se prioriza la educación continua y la modalidad a distancia.

Para el año 2000 la universidad ya contaba con sistemas informáticos que hacían uso de una completa e integrada base de datos con toda la información académica-administrativa (registro de alumnos, docentes, cursos, inscripciones de alumnos, dictado de docentes, horarios, calificaciones, grados y títulos, etc.). Por el lado del soporte a la función docente, ya se tenía la experiencia de una plataforma desarrollada “in-house” denominada AGORA-PUCP ofreciendo al profesor las funciones básicas de mensajería, listas electrónicas, publicación de una página Web del curso y compartir contenidos (ficheros) a través del conocido protocolo FTP.

De acuerdo a lo establecido en el plan estratégico, era urgente y primordial el que profesores y alumnos de la institución tuvieran acceso de la manera más flexible tanto a la información académica-administrativa como a una herramienta que apoyase de manera integral las actividades de enseñanza-aprendizaje en las formas presencial y/o a distancia.

Esta presentación expone la experiencia del proyecto tratando de responder algunas preguntas y retos que tuvieron que ser enfrentados en el camino hacia la consecución de la actual plataforma virtual de enseñanza-aprendizaje, la que al estar tan integrada a todos los sistemas de la Universidad ahora simplemente es conocida como la “Intranet”.

La primera pregunta que tenía que ser respondida era ¿Qué iba a aprovecharse de lo que ya se tenía?

Si bien los sistemas administrativo-académicos eran bastante completos, tenían una orientación hacia las instancias administrativas más que a los alumnos, sin embargo tanto el contenido como la tecnología usada en la base de datos institucional era de las mejores¹. Entonces, se aprovecharía esta última y se tendría que contar con otro tipo de aplicaciones orientadas principalmente a profesores y alumnos.

En el caso de la anterior plataforma virtual, se aprovecharía los aportes de los profesores usuarios, así como la experiencia en la determinación de herramientas requeridas por los profesores.

Otra decisión inicial importante fue la que se refiere al muy conocido dilema “adquirir o construir” el software para la plataforma.

En la figura 1 se presentan algunas ventajas y desventajas de ambas alternativas.

¹ Se tiene toda la historia del 100% de grados y títulos desde 1917 así como calificaciones desde 1970. En cuanto a tecnología informática para bases de datos se usa Oracle desde 1994 (actualmente la versión 9i).

FIGURA 1

ADQUIRIR	CONSTRUIR
VENTAJAS <ul style="list-style-type: none"> • Menor tiempo de implementación • Obliga a organizar algunos procesos • Aprovechar mejoras de versiones 	VENTAJAS <ul style="list-style-type: none"> • Fácil integración con sistemas propios • Adaptación a otros procesos • No se espera por mejoras de versiones • Fácil escalabilidad
DESVENTAJAS <ul style="list-style-type: none"> • Difícil integración a sistemas propios • Pago permanente para actualización • Dependencia en caso de Hosting • Escalabilidad restringida • Se espera por nuevas versiones 	DESVENTAJAS <ul style="list-style-type: none"> • Mayor tiempo de implementación • Difícilmente compatible o comerciable

El hecho de contar con los sistemas mencionados fue un factor importante para tomar la decisión de construir. Otro muy importante fue la necesidad de integración entre las herramientas académicas y la información administrativa.

Muchas veces el factor económico prima en este tipo de decisiones, sin embargo para construir una plataforma de calidad se tiene que pensar en un nivel de inversión similar al de adquirir una existente en el mercado. Es por esto que no ha sido colocado en el cuadro comparativo.

Lo que sí es un hecho es que la implementación de un software adquirido a un proveedor demora un tiempo significativamente menor al de una construcción, aunque los tiempos de difusión y capacitación a usuarios sean similares en ambos casos.

Tal como se indicó, uno de los factores, sino el más importante, para decidir construir y no adquirir, fue la necesidad de integración con los demás sistemas. Para mencionar algunos que no son directamente identificables con la enseñanza podemos mencionar:

Actualización de currículos de vida de profesores, remuneraciones de los profesores, control del currículo de las carreras profesionales, inscripciones, pagos, solicitudes electrónicas.

Los requisitos iniciales de una plataforma

La personalización

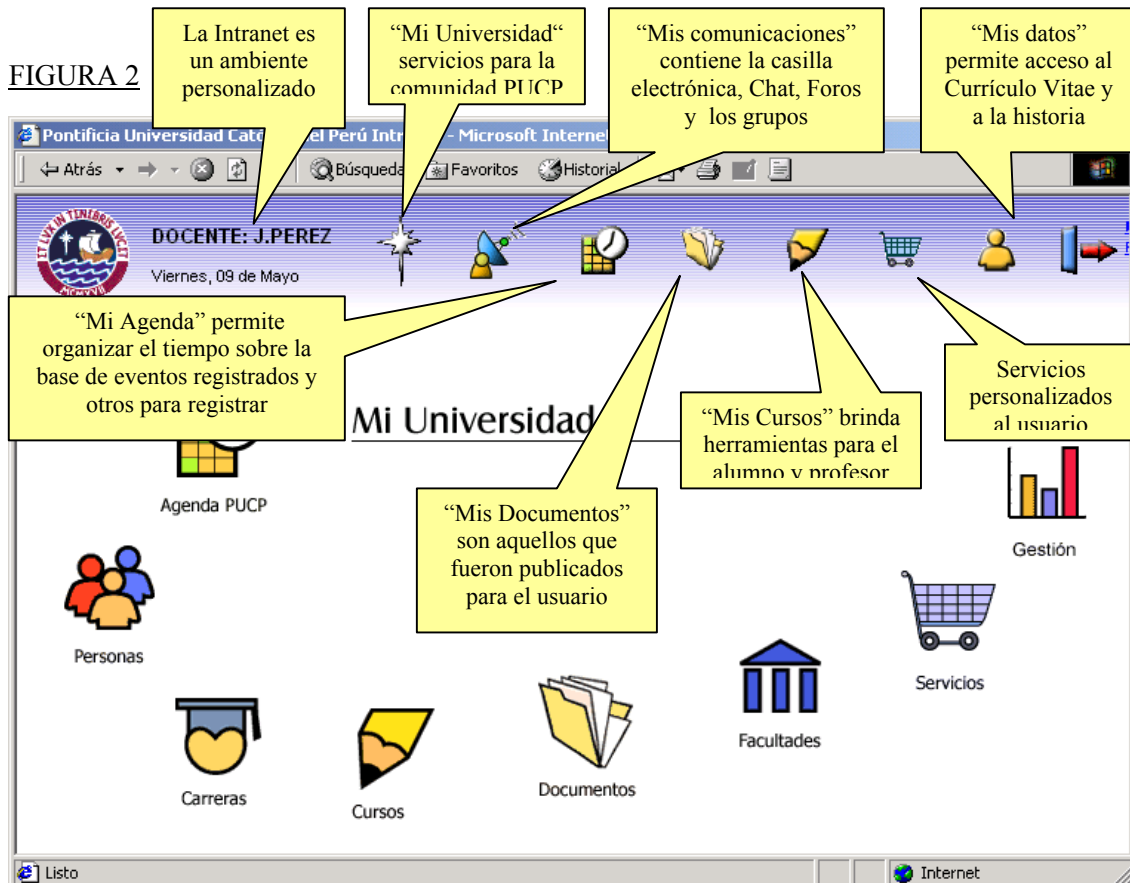
La personalización es una de las principales características que debe presentar una plataforma. Una personalización primaria se refiere a que el usuario – alumno o profesor – debe encontrar directamente su información sin necesidad de buscarla. Una personalización secundaria, aunque también importante se refiere a la capacidad del usuario a cambiar la presentación (colores, orden de las herramientas y otras).

La sesión de seguridad

Una plataforma debe ofrecer trabajar en una sesión con todo lo que el término técnico implica. Esta misma puede presentar características adicionales de seguridad, como por ejemplo encriptación, si así lo ameritara la información manejada. La forma común de mostrar una sesión es presentando los datos del usuario en sesión.

Las herramientas siempre visibles

Como puede apreciarse en la figura 2, se diseñó una barra de herramientas que estuvieran siempre presentes en la zona superior. De estas, sólo la primera “Mi Universidad” no pretende ser personalizada, precisamente ofreciendo servicios comunes a los integrantes de la comunidad, como son: La agenda común de la Universidad, Facilidades para ubicación de personas, información de las carreras, de los cursos, documentos accesibles por toda la comunidad, información de las Facultades, servicios comunes y herramientas de gestión.



La Oferta Académica

Como se mencionó, la información de carreras que conducen a grados y/o títulos profesionales es la principal oferta de una universidad. Dentro de la página “Mi Universidad” se presentan las carreras de pregrado, postgrado y los canales disponibles para postular. También una herramienta de búsqueda permite hacerlo. La página de cada carrera es abierta desde el sitio Web.

Una problemática muy común en las instituciones de educación superior es la serie de diferencias presentadas entre la oferta regular y la no regular. En el caso de la PUCP la oferta regular se refiere principalmente a aquella que lleva a la opción de grados y títulos universitarios, es decir a los estudios de pregrado y postgrado, los que son regularmente estructurados y planificados en ciclos académicos de 18 semanas. La oferta “no regular” se refiere al resto de cursos “de extensión”, de capacitación continua y otras actividades académicas organizadas por las diversas Facultades y otras unidades especializadas. Estas no se

ajustan a calendario preestablecido, ni reglamentos de formas de dictado. Entonces, también tuvo que enfocarse la plataforma para cubrir ambos tipos de oferta.

Otra situación similar se presentó en la forma de dictado que puede ser presencial, a distancia o mixta. Si a esta situación se añade el hecho que no sólo la oferta no regular es la que flexibiliza la forma ², se hizo necesaria que la nueva plataforma sirviera para apoyar todos los tipos de dictado posibles.

Una de las herramientas de gestión sirve precisamente para crear cursos, los que están tipificados en un primer nivel según lo descrito (regular o de extensión) y tienen el dato de la modalidad de dictado (presencial, a distancia o mixto). Las necesarias fechas para inicio y fin de inscripción y dictado no son suficientes. Es importante que la plataforma permita decidir el alcance de la oferta, por esto se definió 3 niveles para el alcance:

- *Público* implica que el curso estará abierto al mundo sin restricciones. En este caso el curso estará visible desde el sitio Web.
- *Privado* implica que el curso será ofrecido a personas específicas de la comunidad universitaria y sólo ellas lo verán desde el ambiente de la plataforma.
- *Comunidad* es un caso particular al anterior, donde el público a quien se ofrece cumple un rol específico: alumno, docente o personal administrativo. Por ejemplo si quien crea el curso elige la opción *Comunidad-docente*, al curso sólo podrán inscribirse los docentes de la universidad desde el ambiente Intranet.

Otro aspecto importante en la parte de la oferta académica es la flexibilidad que la plataforma debe proveer para solicitar datos de inscripción. Con el fin de que los responsables de ofrecer cursos pudieran decidir sobre la “ficha de inscripción” al mismo, se proveyó a la plataforma de una herramienta capaz de permitirles tomar estas decisiones. Básicamente consta de una serie de datos que deben ser elegidos, de manera que sean parte de la ficha, con la posibilidad de poder indicarle si se desea que el sistema obligue a registrar algunos. Para unos cursos serán necesarios unos pocos datos pero en otros se requerirán más.

FIGURA 3

The figure consists of two side-by-side screenshots of a web application interface. Both screenshots show the user 'DOCENTE: J.PEREZ' on 'Lunes, 12 de Mayo'.

The left screenshot displays the 'Datos generales' (General Data) form for a course. It includes fields for 'Tipo' (CURSO DE EXTENSION), 'SubTipo' (Curso a distancia), 'Nombre' (Principios de Educación a Distancia), and an 'Observación' (Curso de tres meses de duración para profesores que deseen iniciarse en la preparación y dictado a distancia...). There are also date pickers for 'Fecha de Inicio de Inscripción' (18 Jun 2003) and 'Fecha de Fin de Inscripción' (30 Jun 2003), and another set for 'Fecha de Inicio' (01 Jul 2003) and 'Fecha de Fin' (30 Sep 2003). Other fields include 'Ciclo' (-Ninguno-), 'Año' (2003), 'Persona Responsable' (00003767), 'Unidad Responsable' (416 -FACULTAD DE EDUCACIÓN), 'Actividad Responsable', and 'Alcance' (Publico selected).

The right screenshot displays the 'PRINCIPIOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA' form. It has a heading '* Seleccione los campos que deben incluirse en la ficha de inscripción' and a section 'Datos personales' with a sub-section 'Obligatorio'. It contains a list of checkboxes for fields to be included in the enrollment form:

Field	Obligatorio
<input checked="" type="checkbox"/> Código	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Apellido Paterno	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Apellido Materno	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Nombre	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Libreta Electoral o DNI	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Libreta Militar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Boleta Militar	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Carné de Identidad	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Carné de Extranjería	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Pasaporte	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Brevete	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Autogenerado ESSALUD	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> CUSSP	<input type="checkbox"/>

² Actualmente se ofrecen maestrías (regulares) en modalidades a distancia y varios diplomas en la modalidad mixta.

Las herramientas personales

Las herramientas personales se diseñaron para proveer comunicaciones, administrar el tiempo, acceder a contenidos, centrarse en un curso, solicitar servicios y consultar/actualizar datos personales. Antes de pasar a describir cada una de ellas se mencionarán dos importantes características que fueron consideradas .

Un aspecto en la construcción de software es el de la *productividad funcional*, referida a cubrir muchas necesidades con los mismos recursos (en este caso de software). Es así que muchas de las herramientas requeridas para la plataforma pedagógica fueron diseñadas y desarrolladas de manera que pudieran ser aprovechadas a nivel institucional.

Un ejemplo de esto fue la facilidad de inscripción o matrícula vía Web para personas que desean inscribirse en un curso. Si bien la necesidad particular se refería a cursos no regulares, la facilidad se extendió a todo tipo de actividades académicas y últimamente se ha asociado funcionalidad de comercio electrónico de manera de cubrir el pago. De la misma manera las unidades de la universidad pueden aprovechar la herramienta que tiene el docente para publicar contenidos a sus alumnos, para a su vez publicar contenidos a la comunidad universitaria. Las unidades pueden usar la agenda para confeccionar el calendario de sus actividades. Esta agenda es la misma que usa el docente para programar los eventos de su curso y la misma que usa el alumno hasta para sus actividades personales.

Acceder a una herramienta o un contenido desde *múltiples ubicaciones* virtuales es una característica que no debe faltar en las plataformas. Por ejemplo, un contenido debe poder encontrarse si se conoce su autor (el publicador), el curso para el que fue publicado, también debe encontrarse en las carpetas de cada uno de los destinatarios, debe encontrarse desde la Facultad o unidad de la institución que publicó y - para un usuario administrador - también si conoce el público destinatario.

Herramientas para comunicación

Si bien la mayoría de instituciones educativas ofrecen a su alumnado mensajería electrónica, no todas tienen estas facilidades integradas en sus plataformas de aprendizaje. Esto se hace más importante en aquellas que las promueven para mejorar la calidad de dictado en cursos presenciales. No es necesario mencionar a aquellas que ofrecen educación a distancia, pues la necesidad es obvia.



Casilla electrónica



Foros



Salón virtual (Chat)



Grupos

Mensajería electrónica

La mensajería, además de proveer los típicos servicios de edición y envío de mensajes, recepción y organización de la casilla electrónica, debe proveer de facilidades de búsquedas por asunto, fechas, carpetas e incluso búsquedas textuales en sus contenidos³.

Dentro de mensajería deben ser incluidas facilidades de las llamadas listas de distribución, que permitan al docente hacer llegar a todo un grupo un mismo mensaje.

³ En el caso de la PUCP se utilizó tecnología JavaMail para el desarrollo de estas facilidades.

Foros virtuales

Como ya es muy conocido, los foros virtuales son de naturaleza asíncrona y de mucha utilidad en ambientes virtuales de colaboración y aprendizaje. Esta herramienta suele usarse en debates, sin embargo puede aprovecharse en otras circunstancias, por ejemplo para ir elaborando y respondiendo a preguntas frecuentes de los alumnos. En este caso, toda respuesta sería aprovechada por aquellos interesados que ingresen al foro.

Desde el punto de vista de diseño visual de la herramienta, fue necesario que la misma contara con una presentación que resaltara la jerarquía de los correspondientes registros.

Salón virtual (Conversación electrónica o Chat)

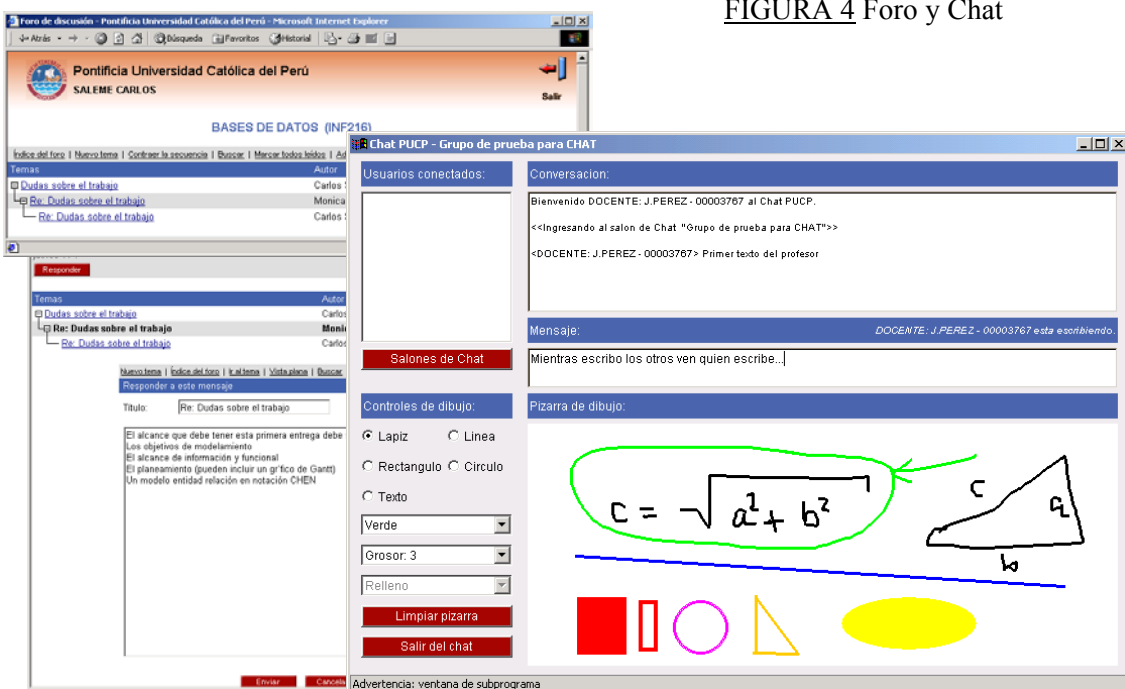
El popular café o salón virtual tiene que ser parte de toda plataforma de soporte a la enseñanza. Es que su característica sincrónica permite una interactividad y satisfacción de respuesta rápida en los participantes. Esta facilidad no sólo debe ser usada en cursos a distancia, sino es un excelente apoyo didáctico en cursos presenciales. En mi experiencia docente suelo aprovecharla estableciendo un horario en la semana, donde estoy en sesión de Chat y los alumnos pueden hacer consultas sobre diversos temas del curso.

En la construcción de nuestra plataforma, vimos la necesidad de incorporar una herramienta gráfica que sirviera como pizarrón electrónico. Y es que muchas veces es más fácil explicar un concepto (o una rara fórmula) con un dibujo más que con un texto. Este pizarrón es visto por todos los participantes del Chat de manera instantánea. En la figura 4 puede apreciarse las características de la herramienta.

Grupos de colaboración

Si bien el objetivo de agrupar personas en un ambiente virtual es para permitir colaborar en trabajos y aprendizajes, la facilidad debe ser aprovechada desde las diversas herramientas de la plataforma. Explicando esto de manera más detallada, debe poder enviarse un mensaje electrónico a un grupo sin necesidad de especificar a sus integrantes; de igual forma puede publicarse un documento multimedia exclusivo para un grupo, lo mismo con foro y una sesión de conversación virtual (Chat).

FIGURA 4 Foro y Chat



Las agendas

La administración de actividades en el tiempo es una necesidad primaria en entornos de enseñanza. Sin embargo no es sólo el profesor quien debe programar actividades a sus alumnos. Es la institución quien tiene eventos que quiere sean expuestos abiertamente al mundo y también elegirá algunos para que sean de exclusiva exposición a los miembros de la comunidad.

La herramienta diseñada le permite a un usuario de la plataforma ver todos los eventos programados de acuerdo a la selección deseada. Le permite a su vez registrar eventos personales que sólo serán de su exclusivo uso. Un profesor puede registrar eventos en las agendas de sus alumnos.

Para el registro de eventos se contemplaron los datos típicos, además se contempló facilidades para repeticiones con diferentes frecuencias y posibilidades de finalización.

Una facilidad que se viene usando cada vez más con mayor frecuencia es la del *recordatorio*, mediante el cual el usuario puede indicar al sistema le envíe un mensaje electrónico previo a un evento registrado en su agenda. Es posible incluso que este recordatorio sea transmitido al teléfono celular en forma de mensaje de texto⁴.

FIGURA 5

Mi Agenda

Facilidades para buscar (por nombre, lugar, etc.) crear eventos y calendarios

Búsqueda de Eventos | Creación de Evento | Calendarios

Ver eventos para la comunidad PUCP Ver eventos de la PUCP para el mundo

May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
J V S 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 S 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 S 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
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31											

Eventos para Mayo del 2003

Todos los eventos

Selección con CLICs en mes o día

Selección de eventos asociados a cursos

Selección de eventos por categoría

⁴ Esto es muy usado pues en Perú las empresas de telefonía móvil ofrecen este servicio gratuito.

Publicación de documentos multimedia

A pesar que, en teoría, no hay límite para el envío de contenidos vía correo electrónico, muchas necesidades no se ven adecuadamente soportadas por este medio. Y no sólo por el evidente aspecto técnico que, por ejemplo, cargaría el ancho de banda de una institución al enviar un profesor un fragmento de video a sus 200 alumnos. Me refiero a que durante la enseñanza asíncrona, los contenidos deben estar disponibles en el momento que el destinatario lo requiera y sólo disponibles para aquellos que son parte del público.

La primera decisión adoptada fue que la plataforma debía aceptar cualquier tipo de contenido, llámese texto, de sonido, de vídeo, del popular HTML (lenguaje para páginas Web) o incluso de algún formato especial requerido por algún software. Es por esto que cuando en esta exposición se menciona la palabra *documento* se está refiriendo a uno de cualquier tipo.



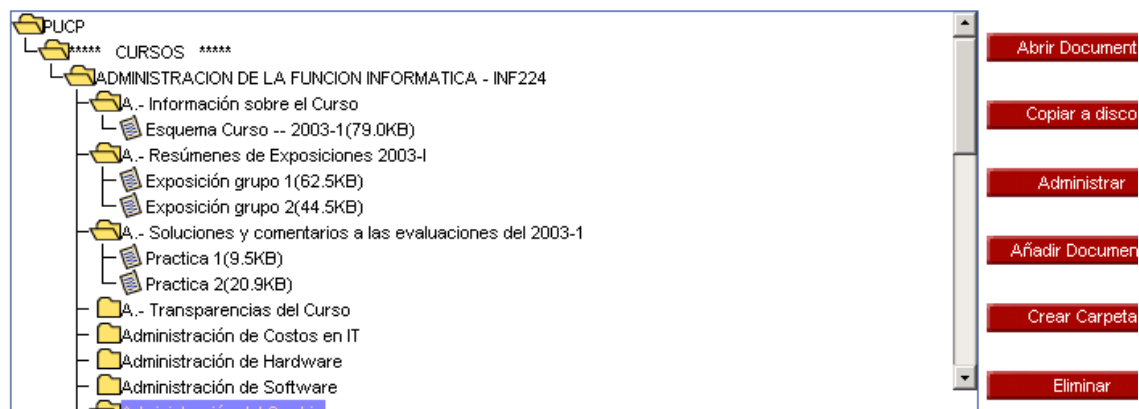
Otra pregunta a responder fue: ¿quiénes deberían poder publicar documentos?

Evidentemente el profesor, que es quien deja contenidos para sus alumnos. Pero también el alumno, en caso deba publicar una tarea y que el profesor desee que esta esté disponible a todos los integrantes del curso o del grupo de trabajo de un subconjunto de sus alumnos. Profesor y alumno, no son los únicos roles que requieren la facilidad de publicación. ¿Acaso no requieren las autoridades académicas publicar reglamentos, documentos académicos, invitaciones y otros? Entonces la respuesta es simplemente: todos deben tener la potestad de publicar documentos.

Una decisión importante fue la forma de presentación de la relación de documentos disponibles (lo que los informáticos llamamos la “interfaz gráfica”). Aquí fue innecesario “descubrir nuevamente la rueda”. Y es que la muy conocida forma de carpetas en jerarquía, donde una carpeta puede contener documentos y también otras carpetas se adecua perfectamente a muchas necesidades. Bajo nuestra perspectiva, esta disposición es tan flexible que la adoptamos para la presentación de los contenidos de los cursos. En algunos casos profesores los organizan en capítulos, otros por tipos de contenidos, otros por competencias, otros por avances, etc. Entonces lo que debe tratar el profesor es hacer corresponder una carpeta por cada unidad organizativa de contenidos definida.

FIGURA 6

ADMINISTRACION DE LA FUNCION INFORMATICA (INF224)



Haciendo un poco de “benchmarking” hemos revisado algunas otras plataformas que hacen diferencia - y presentan en ubicaciones diferenciadas - a los documentos por tipo de contenido: tienen un icono para Imágenes, otro para vídeos, etc. Consideramos esta una forma rígida. En todo caso bajo nuestro diseño de plataforma, esto se puede lograr simplemente definiendo una carpeta por cada tipo de contenido.

Ya se mencionó la característica de múltiples ubicaciones, por tanto un documento debería poder ubicarse de manera diversa.

Desde la facilidad “Mis documentos” la plataforma presenta todos los documentos que hayan sido publicados para el usuario. Hay una carpeta para los cursos y otras para diversas unidades institucionales que publican.

Desde la ubicación (virtual) de un curso – que se presentará más adelante - también están los documentos disponibles, con la misma presentación de carpetas, pero sólo aquellos relacionados con el curso en cuestión.

Mis cursos (una facilidad para centrarse en los cursos)

La plataforma debe confirmarle a cada alumno que está inscrito en un curso. De la misma manera debe confirmarle al profesor que es responsable del dictado del mismo.

Se diseñó una página para este fin y que además sirviera como punto de partida para centrarse en un curso.

Desde esta página también se ofrece información de los resultados de evaluaciones (“notas”), así como del horario en un formato semanal (adicionalmente esta misma información se encuentra en la agenda de alumnos y profesores por fecha).

Haciendo clic en el nombre de un curso, la plataforma nos llevará a una página de administración de información y herramientas para el curso.

Esta página de administración ofrece las herramientas que ya han sido descritas. La diferencia es que al utilizarlas, toda la información se referirá al curso que se esté administrando.

Por ejemplo, en cuestión de publicación de documentos sólo aparecerán aquellos correspondientes al curso, es decir los que el profesor publicó para ese curso.

En este contexto hemos constatado que muchas plataformas tienen ubicaciones especiales para el sílabo del curso, para el calendario y otras. Conociendo el espíritu de libertad de cátedra y particularidades del profesorado, esto muchas veces puede ser percibido como un encasillamiento. Por esto insistimos que una presentación en carpetas es más flexible, además que no descarta la posibilidad de tener publicados esos documentos.

FIGURA 7 “Mis cursos”

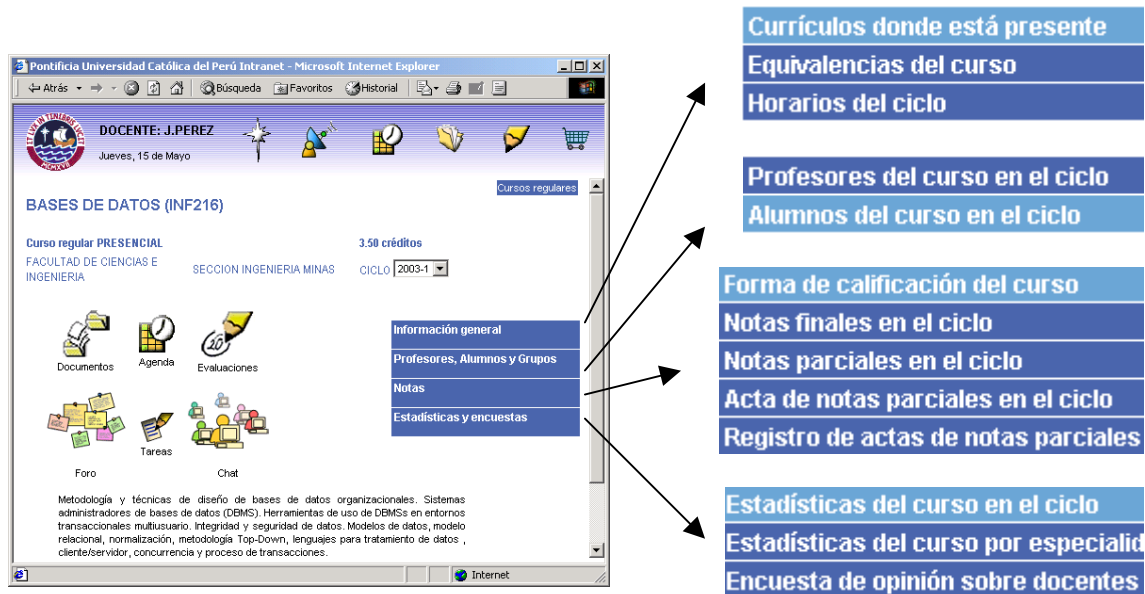
The screenshot shows the 'Mis cursos' page for a professor named J. PEREZ. The page displays a table of courses being taught in cycle 2003-1. The courses are:

Clave	Nombre del curso	Créditos	U. Acad.	Tipo H.	Horario	Alumnos matriculados
INF216	BASES DE DATOS	3.50	CIENCIAS E ING.	CLA	0101	0
OPES31	GERENCIA DE OPERACIONES PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS	2.50	ESC. DE GRADUA.	PRA	0101	0
				CLA	0101	0
				CLA	0102	0

Below the course list, there is a section for 'MATRICULADO en 6 curso(s) ciclo 2002-2 (17.50 créditos)'. This section lists the following students:

Clave	Nombre del curso	Créditos	U. Acad.	Tipo H.	Horario	Alumnos matriculados
CV007	PRIMERA PRACTICA SUPERVISADA PRE-PROFESIONAL	.00	CIENCIAS E ING.	CLA	0901	1
CV238	INGENIERIA DE RECURSOS HIDRAULICOS	3.50	CIENCIAS E ING.	PRA	0901	1
CV272	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	2.50	CIENCIAS E ING.	EKA	0801	1
CV317	INGENIERIA ANTISISMICA 1	4.50	CIENCIAS E ING.	LAB	0801	1
				EKA	0801	1
				CLA	0901	1

The names of the students are listed next to their respective course entries: GARCIA NARANJO BUSTOS, MANUEL ENRIQUE; HARMAN INFANTES, JUAN CARLOS; and MUÑOZ PELAEZ, JUAN ALEJANDRO.

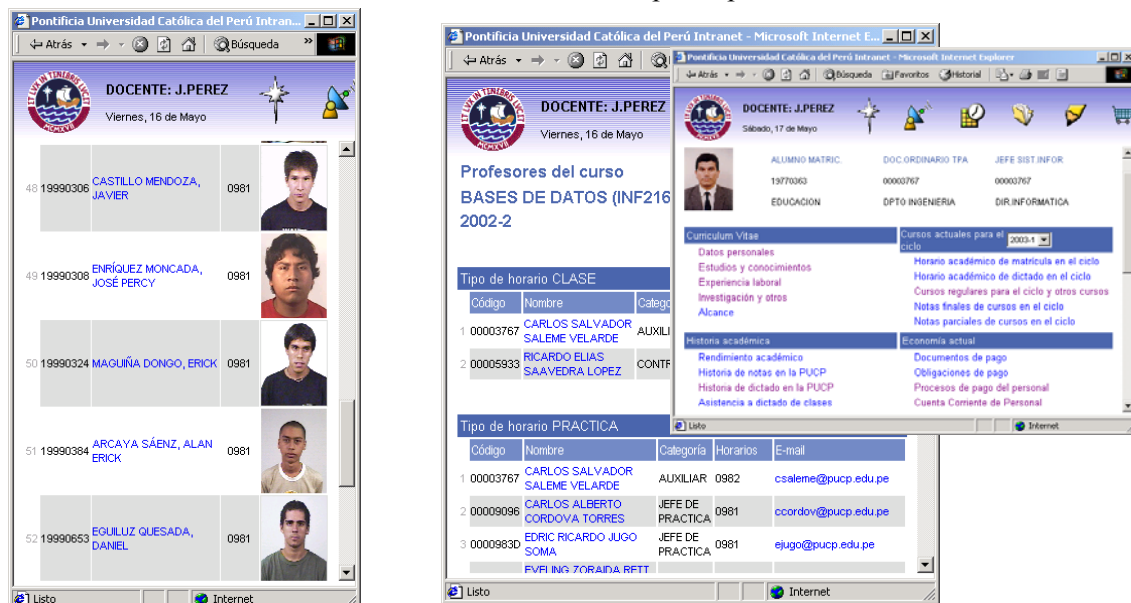


Dos herramientas no han sido tratadas aún: Evaluaciones en línea y administración de tareas, pero antes de tratarlas, se presentarán las facilidades de registro y consultas.

Los participantes

No sólo son necesarios los registros de participantes para que a su vez estos usen las herramientas de una plataforma, sino que la relación de ellos se constituye en una facilidad: el profesor puede necesitar agrupar a sus alumnos, imprimir una relación para comprobar asistencia en una clase presencial, etc. Más aún en un contexto a distancia, esta facilidad permite hacer “menos virtual” el contacto entre integrantes. Casi siempre el conocer un rostro ayuda a la comunicación. Es por esto que las fotografías de los alumnos son parte de la relación. El alumno, a su vez, tiene la relación de profesores y “sumergiéndose” mediante un clic puede llegar a la información del currículo de vida que el profesor ha colocado disponible (sus publicaciones, sus investigaciones, etc.).

FIGURA 9 Los participantes



El sistema de calificación y las calificaciones (“notas”)

La flexibilidad debe ser la primera característica de un sistema de calificación, pues debería servir a una gran variedad de estilos y formas de evaluar. Es bien sabido que diferentes cursos y contenidos requieren de diferentes formas e instrumentos de evaluación.

Para esto, la plataforma permite definir diferentes instrumentos o “Tipos de evaluación” por ejemplo: exámenes, prácticas en clase, prácticas para la casa, talleres, laboratorios, etc. Para efectos de especificación se requieren abreviaturas para los tipos de evaluación. La plataforma también permite definir la cantidad de evaluaciones que de cada tipo se aplicarán. Por último, el sistema permite cualquier distribución de “pesos” o influencia en el promedio final del curso de cada uno de estos tipos.

Con estos parámetros se logra un sistema bastante flexible.

Un ejemplo de calificación sería un curso con 2 exámenes “Ex”, 3 prácticas en clase “Pa”, 2 tareas para la casa “Pc” y 2 evaluaciones en línea (Intranet) “EL”

El promedio o calificación del curso podría obtenerse así:

$$(0.1)Pa1+(0.1)Pa2+(0.1)Pa3+(0.2)Ex1+(0.2)Ex2+(0.1)Pc1+(0.1)Pc2+(0.05)EL1+(0.05)EL2$$

Al resultado o calificativo de cada una de las evaluaciones la denominamos “nota parcial” y al promedio “nota final” que será la que ostente el alumno en sus certificados de estudios.

El sistema también permite que para la nota final pueda no tomarse en cuenta la menor de las notas parciales de algunos de los tipos de evaluación.

Actualmente las Facultades vienen usando el sistema y sus alumnos son informados oportunamente sobre el progreso de sus cursos ya sea accediendo a sus notas parciales desde la Intranet y/o a través de sus teléfonos móviles.

El profesor debe especificar todos estos parámetros con la página correspondiente en la plataforma. En realidad esta página tiene otras opciones adicionales como:

- Castigar las inasistencias haciendo que incidan en algunas de las evaluaciones
- Especificar las formas para el cálculo (redondeo o truncamiento a una cantidad de decimales)
- Permitir la anulación de la menor calificación de manera de favorecer al alumno en alguno de los tipos de evaluación.

Durante el período académico, el mismo profesor podrá registrar las actas de sus evaluaciones y en ese mismo momento quedarán disponibles a sus alumnos.

En algunas Facultades es el propio profesor quien registra las notas desde Intranet y en otras entrega un acta en papel para que sea la Facultad quien la registre. Tanto en el primer caso como en el segundo, los alumnos tienen disponible la información apenas se efectúa el registro. Lo tienen disponible tanto en la plataforma como a través de un mensaje a sus teléfonos móviles si así lo han registrado ellos mismos.

El profesor, al ingresar a la opción de “notas parciales” visualizará la información de todos sus alumnos, en cambio cada alumno sólo accederá a su información.

El valor de la calificación no contiene suficiente información: Las estadísticas

Si bien la nota obtenida en una evaluación le indica al alumno si aprobó o no y que tan cerca estuvo de obtener la máxima o la mínima, no le indica su rendimiento relativo a todo el grupo evaluado (un alumno no tiene acceso a las notas de otros alumnos).

Las estadísticas entonces no sólo serán una valiosa información para el profesor – quien podrá evaluar a la propia evaluación y al grupo en su conjunto – sino que a los mismos alumnos les proveerá de la información relativa mencionada.

Para cada evaluación de cada uno de los tipos, la plataforma provee estadísticos de los resultados y estadísticas en forma de tablas y gráficos:

- La cantidad de evaluados, el promedio, la desviación estándar, la mediana, el valor mínimo y el máximo.
- Un gráfico en forma de torta para el porcentaje de aprobación .
- Un gráfico de barras para la distribución de las calificaciones en la dimensión de los valores.
- Una tabla con frecuencias, porcentajes relativos y los porcentajes acumulados, algo muy importante para que un alumno pueda ubicarse relativamente. Por ejemplo si la nota que obtuvo tiene un porcentaje acumulado menor a 25 significará que se encuentra en el cuarto superior.

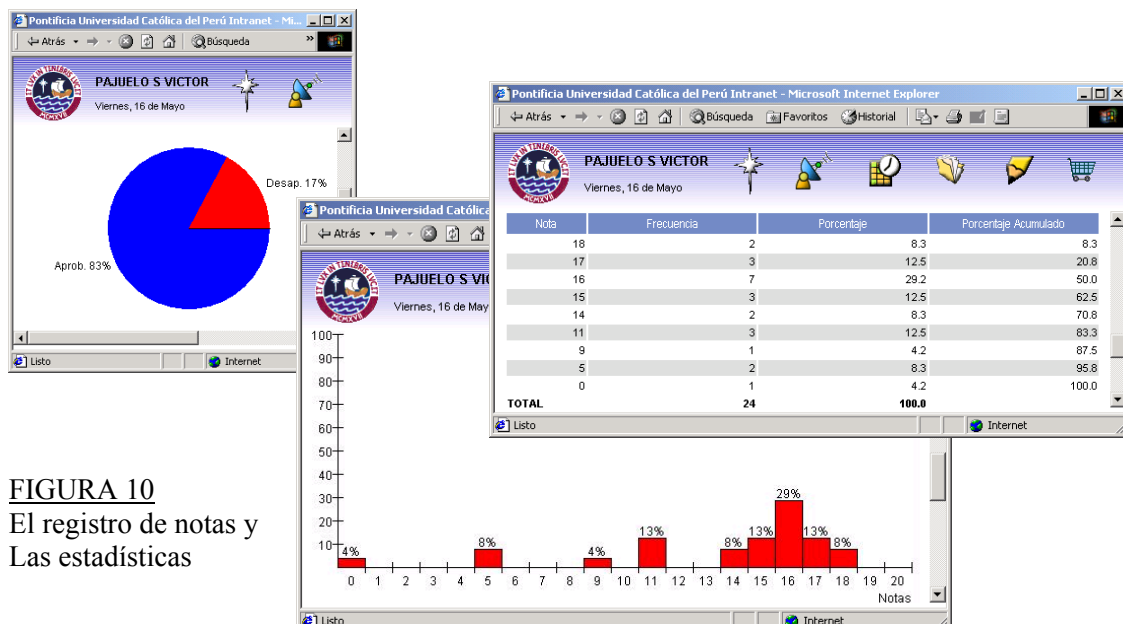
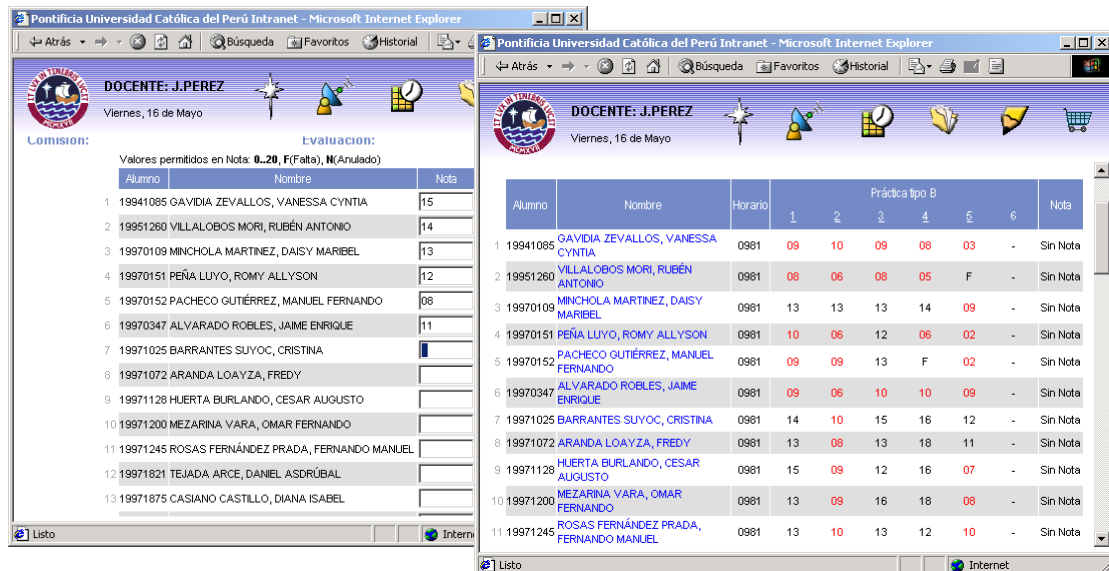


FIGURA 10
El registro de notas y
Las estadísticas

Evaluaciones en línea

Permitir administrar un banco de preguntas así como confeccionar evaluaciones que puedan ser rendidas en línea es una facilidad que toda plataforma académica debe incluir.

Ambas funciones (administrar el banco y confeccionar evaluaciones) fueron desarrolladas de manera que el profesor pueda realizarlas de manera independiente. Es decir, pueden registrarse preguntas al banco sin necesidad de asociarlas a alguna evaluación. Por el lado de la evaluación, ésta puede confeccionarse a partir de una selección de preguntas del banco pero también se permite ir creando preguntas mientras se elabora la evaluación.

Los tipos de preguntas que soporta la plataforma son:

Llenado de espacios, lógica (verdadero o falso), opción múltiple, respuesta múltiple, de ordenamiento (muy útil para secuencias históricas), unir dos columnas (respuestas cruzadas) y preguntas de respuesta abierta.

Si a esto le agregamos las características mencionadas a continuación, resulta que se tiene una gran gama de posibilidades y soporte a la creatividad e innovación del profesor.

Características para enriquecer las evaluaciones:

- Posibilidad que la evaluación pueda ser calificada automáticamente por la plataforma (evidentemente a aquellas preguntas que son abiertas tendrá que calificarlas el profesor)
- Mostrar mensajes por respuesta correcta y por incorrecta.
- Variedad en presentación de la evaluación: Por ejemplo toda en una página, pregunta por pregunta, por capítulos o partes.
- Posibilidad de transición entre las partes: esto es que si el alumno no aprueba una parte, no pueda seguir avanzando en la evaluación (esto es muy usado en evaluaciones de idiomas para clasificación en niveles de dominio)
- Posibilidad que el evaluado corrija sus respuestas. Esto es muy útil para permitir un auto aprendizaje y motivar a repasar los textos del curso para volver a rendir la evaluación.
- Posibilidad de tener preguntas con control de tiempo (cronometradas).
- Posibilidad de anexar gráficos de todo tipo a las preguntas.

Muchas veces las evaluaciones a distancia son objeto de dura crítica debido a la falta de comprobación de la identidad de la persona que está rindiendo la evaluación, sin embargo hemos tenido excelentes experiencias en coordinación con otras universidades dictando y evaluando a distancia. Esta también es una potente herramienta para controles de lecturas, donde es el propio alumno el que debe evaluarse. Personalmente la he usado para este fin.

The screenshot shows a web browser window displaying an online evaluation interface. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Selección de tipos de Preguntas', 'Llenado de espacios', 'Lógica', 'Opción Múltiple', 'Ordenamiento', 'Respuesta escrita', 'Respuesta Múltiple', and 'Unir 2 columnas'. The main content area shows a question titled 'Pregunta 6' with a dropdown menu set to 'Opción Múltiple'. The question text asks about the type of problem that can be presented in the metallographic cordons of stainless steel welds. Below the question are five multiple-choice options (A-E). To the right of the question, there is a metallographic image showing a complex microstructure. Below the question, there is another question titled 'Pregunta 7' with a dropdown menu set to 'Opción Múltiple'. The question text asks to associate a region on the Schaeffler diagram with a given problem. To the right of this question is a Schaeffler diagram showing the relationship between nickel equivalent and chromium equivalent. The diagram includes regions for Austenite, Martensite, Ferrite, and various phase mixtures (A+M, A+M+F, A+F, M+F). The axes are labeled with chemical formulas for nickel equivalent and chromium equivalent.

FIGURA 11

Pregunta de opciones con gráficos asociados

Palabras finales

La construcción de la 1ra versión plataforma tardó alrededor de 10 meses con un equipo equivalente a 12 personas dedicadas exclusivamente al proyecto. La misma es objeto de constante crítica y mejora. La universidad y particularmente el equipo que la desarrollamos estamos muy orgullosos de ella y pensamos que esta exposición puede ayudar en algo a instituciones que estén en el mismo camino de construcción o adquisición de una.

Lima, 19 de Mayo de 2003

Agradecimiento / Reconocimiento

Estoy omitiendo muchos nombres pues han sido innumerables las personas que han colaborado en la construcción de la plataforma, sin embargo no quiero dejar de mencionar a los responsables directos del diseño y programación informática:

Lastenia Abensur, Javier Agreda, Karina Alcocer, Martín Becerra, Jorge Burga, Andrés Chau, Karla Cobián, Carlos Córdova, Christian Crovetto, Ina Cueva, Fanny De La Cruz, Albert Díaz, Luisa Dumett, José Herrera, Karina Inga, Edric Jugo, Isabel Linares, Malena Maguiña, Sofía Nishimura, Jorge Pérez, Erick Pérez, Juan Ponce, Gino Ravelo, Ricardo Saavedra, Juan Carlos Sánchez, Zkenia Vásquez, José Vicente, Ana Yakushi.

Bibliografía

E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age
Rosenberg, Marc
McGraw-Hill
2001

Web-based Learning and teaching technologies: opportunities and challenges
Aggarwal Anil
Idea Group Publishing
2000

La programación de las tareas del aula: un proceso contextual, dinámico y flexible.
Antúnez de L. M.
Proyecto educativo a la programación del aula
Editorial Graó Barcelona – España
1995