



I NSTITUTO
U NIVERSITARIO
A ERONAUTICO

Facultad de Ciencias de la Administración

Ingeniería de Sistemas

Trabajo de Grado

Implementación de plataforma virtual como apoyo al
proceso enseñanza-aprendizaje a nivel secundario.

Alumna: Sosa Pivatto, Ana Paula

Tutora: Boggio, María Alejandra

Córdoba, 24 de septiembre 2014.

Declaración de derechos de autor

El presente informe fue desarrollado como trabajo de grado para la carrera Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ciencias de la Administración del Instituto Universitario Aeronáutico de la ciudad de Córdoba, Argentina.

La autora, Ana Paula Sosa Pivatto, deja constancia por la presente la autorización y la disposición de este material para la comunidad.

Agradecimientos

Ante todo deseo agradecer a mis padres y hermanos que me dieron su apoyo, y me alentaron en los momentos difíciles. Agradezco también a los profesores, quienes me guiaron en el proceso de aprendizaje y ayudaron a que hoy llegue a estas instancias.

Dedicatoria

Se lo dedico a mis padres que con mucho sacrificio me dieron la oportunidad de poder estudiar y llegar a ser profesional; y a los profesores ya que sin ellos no podría haberlo hecho.

Muchas Gracias.

Ana Paula

INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO –
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

Aprobado por el Departamento de Sistemas en el cumplimiento de los requisitos exigidos para otorgar el título de Ingeniera de Sistemas.

A la Señorita: Sosa Pivatto, Ana Paula

DNI: 32.876.220

Revisado por:

.....
Tutor del trabajo.

.....
Director Depto. Sistemas.

Tribunal Examinador.

.....
Presidente del Tribunal Examinador.

.....
Vocal del Tribunal Examinador.

Resumen

El secundario nocturno CENMA N° 111 situado en el Barrio San Vicente de la Provincia de Córdoba, ha decidido implementar la nueva especialidad “Operador de Informática para Administración y Gestión” en su Institución. Para poder brindar esa orientación el colegio debe cumplir con los temas descriptos en el Marco de Referencia definido por el INET (Instituto Nacional Educación Tecnológica). Dicho marco de referencia define los contenidos necesarios que deben ser dictados para poder otorgar el título nombrado anteriormente.

El colegio ha diseñado una propuesta educativa la cual se basa en el dictado de un curso de Planilla de Cálculo (Excel) presencial obligatorio de dos horas semanales para cumplir con todos los temas detallados en el Marco de Referencia. Se observa que la carga horaria semanal del curso es mínima, por lo cual en este proyecto de grado se pretende implementar un ambiente virtual con el objetivo de brindar apoyo y soporte a los contenidos dictados en el curso presencial.

Para la conformación del marco de trabajo en primera instancia se eligieron, analizaron y compararon tres plataformas virtuales: Claroline, Dokeos y Moodle con el fin de seleccionar la herramienta que mejor cumpla los requisitos del secundario nocturno CENMA N° 111; en este caso fue seleccionado el entorno virtual de aprendizaje Moodle.

Luego de seleccionar la plataforma, se configuró e implementó el curso de Microsoft Excel 2010 en la herramienta Moodle (en un servidor Ubuntu) para realizar una prueba piloto con los alumnos del secundario.

Con el fin de adicionarle al presente proyecto una mejora y propiciar avances en las plataformas virtuales, se incorporó el complemento videoconferencia. Si bien el curso de Microsoft Excel se dicta presencialmente, los alumnos tendrán la posibilidad de visualizar las clases desde diferentes lugares que no sea la Institución. Además es importante destacar que el uso de este complemento permite dar apoyo total a cursos dictados a distancia.

Los resultados obtenidos en este trabajo no sólo pueden aplicarse a este curso en particular sino también a las demás asignaturas de este Instituto Secundario (CENMA N° 111) y de todos los colegios de este nivel.

Índice de Contenido

Agradecimientos	iii
Dedicatoria	iv
Resumen	vi
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Situación problemática	2
1.3 Problema	2
1.4 Objeto de Estudio y Campo de Acción	2
1.5 Objetivos	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
1.6 Idea a Defender / Propuesta a Justificar / Solución a Comprobar	4
1.7 Alcance y limitaciones	4
1.8 Aporte Teórico	4
1.9 Aporte Práctico	4
1.10 Métodos y medios de investigación	5
1.11 Métodos y Medios de Ingeniería	5
2. Primera Parte. Marco Teórico	5
2.1 Aprendizaje electrónico (E-learning)	5
2.2 Entornos virtuales en el ámbito local	18
2.3 Plataformas virtuales	19
2.3.1 Plataforma virtual: Claroline	21
2.3.2 Plataforma virtual: Dokeos	25
2.3.3 Plataforma virtual: Moodle.....	28
3. Segunda Parte. Modelo Teórico	35
Fase 1: Explorar las diferentes plataformas virtuales seleccionadas	36
Fase 2: Identificar los criterios de comparación de las plataformas virtuales.	36
Fase 3: Generar la tabla de comparaciones de las alternativas.....	37
Fase 4: Seleccionar y justificar el entorno virtual.	39
Fase 5: Definición de la Arquitectura del aula virtual.....	40
Fase 6: Criterios de éxitos de las partes intervinientes del aula virtual.	42
4. Tercera Parte. Concreción del Modelo	43

Fase 7: Implementación de Moodle.....	43
Fase 8: Implementación servidor Videoconferencia OpenMeetings.....	47
Fase 9: Comprobar el marco de trabajo propuesto en la práctica.....	53
5. Resultados	68
6. Conclusiones.....	72
7. Referencias Bibliográficas	74
8. Bibliografía.....	77
9. Anexos.....	78
Anexo 1: Marco de referencia definido por INET.	78
Anexo 2: Instalación Sistema Operativo servidor Ubuntu.	87
Anexo 3: Configuración del sitio Moodle.	88
Anexo 4: Encuestas realizadas por los alumnos.....	127

Índice de Figura

Figura 1: Propiciadores básicos que favorecieron la educación virtual.	6
Figura 2: Diagrama de relación entre tecnología y educación.	7
Figura 3: Representación del Modelo e-learning.	9
Figura 4: Elementos básicos de un curso virtual.	14
Figura 5: Comunicación multidireccional entre alumnos-alumnos y alumnos-profesor. ...	15
Figura 6: Errores habituales al aplicar entornos virtuales.	16
Figura 7: Logo de la plataforma virtual Claroline.	21
Figura 8: Logo de la plataforma virtual Dokeos.	25
Figura 9: Logo de la plataforma virtual Moodle.	28
Figura 10: Fórmula de obtención del score.	38
Figura 11: Arquitectura del aula virtual.	42
Figura 12: Diseño - estructura del aula virtual.	53
Figura 13: Página principal del aula virtual.	57
Figura 14: Capítulo N° 1 del curso virtual.	58
Figura 15: Capítulo N° 2 del curso virtual.	59
Figura 16: Capítulo N° 3 del curso virtual.	60
Figura 17: Capítulo N° 4 del curso virtual.	61
Figura 18: Capítulo N° 5 del curso virtual.	62
Figura 19: Capítulo N° 6 del curso virtual.	62

Índice de Tablas

Tabla 1: Tabla de comparación de plataformas virtuales.....	38
---	----

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Actualmente en el mundo de la educación, las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) surgen como una poderosa herramienta fértil para potenciar las situaciones de aprendizaje, renovar permanentemente el conocimiento, dar acceso universal a la información y promover la capacidad de comunicación entre individuos y grupos sociales; siempre que estén al servicio de un claro proyecto educativo. [1] [2] Un elemento imprescindible en el nuevo modelo educativo integrando las nuevas tecnologías y el auge que tiene en estos momentos Internet es el Aula Virtual, concepto que se ha venido desarrollando a partir de la década de los ochenta. [3]

Según los estudios en la sociedad del conocimiento el uso de las TIC y las plataformas virtuales de aprendizaje son herramientas muy poderosas y efectivas para todos los niveles educativos. [4]. En Argentina, todas las universidades tradicionales (Universidad de Buenos Aires, Universidad de Belgrano, la Universidad Católica Argentina, entre otras) tienen ya su versión online en Internet, con sus respectivas modalidades y metodologías propias [3], precisamente en Córdoba facultades como Instituto Universitario Aeronáutico, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de Córdoba, etc., también poseen aulas virtuales para apoyar el conocimiento de sus alumnos. Si bien se puede destacar que el desarrollo de las aulas virtuales está, quizás, en su punto más alto, las mismas solo están implementadas a nivel universitario; y no a nivel secundario.

En este proyecto de grado se pretende implementar el uso de tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel medio. A través de una herramienta de software (E-learning) se busca brindar apoyo virtual a las clases presenciales que se dictan en el Instituto CENMA N° 111.

1.2 Situación problemática

El secundario nocturno CENMA N° 111 situado en el Barrio San Vicente de la Provincia de Córdoba, ha decidido implementar la nueva especialidad “Operador de Informática para Administración y Gestión” en su Institución. Para poder brindar esa orientación el colegio debe cumplir con los temas descriptos en el Marco de Referencia definido por el INET (Instituto Nacional Educación Tecnológica) incluido en el Anexo 1. Dicho marco de referencia define los contenidos necesarios que deben ser dictados para poder otorgar el título nombrado anteriormente.

El colegio ha diseñado una propuesta educativa la cual se basa en el dictado de un curso de Planilla de Cálculo (Excel) presencial obligatorio de dos horas semanales para cumplir con todos los temas detallados en el Marco de Referencia. Se observa que la carga horaria del curso es mínima, por lo cual en este proyecto de grado se pretende implementar un ambiente virtual para brindar apoyo y soporte a los contenidos dictados en el curso presencial.

1.3 Problema

El secundario CENMA N° 111 ha diseñado una propuesta educativa, dictar un curso de Planilla de Cálculo (Excel), para brindar una nueva orientación en su instituto. Dicho curso presencial obligatorio consta de dos horas semanales y 50 horas en total; debido a que la carga horaria es mínima comparada con otras asignaturas dictadas en la institución, se ve la necesidad de implementar una herramienta de software (aula virtual) que sirva principalmente de apoyo a los conocimientos dados en clases, posibiliten nuevas formas de comunicación y de acceso a la información.

1.4 Objeto de Estudio y Campo de Acción

El objeto de estudio de este proyecto son las diferentes plataformas virtuales que existen en la actualidad con el fin de brindar soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje; y para este trabajo en particular apoyar los contenidos teóricos y a las prácticas realizadas en el curso presencial obligatorio de Microsoft Excel 2010 dictado en el secundario nocturno CENMA N° 111.

El campo de acción se centrará en la implementación de un ambiente virtual. Para ello, se realizará el estudio de las diversas plataformas virtuales ofrecidas en el mercado, se analizará cómo éstas satisfacen a los requerimientos del colegio; se investigarán, evaluarán y compararán entre sí para luego implementar una de ellas en el curso obligatorio de Excel del colegio seleccionado.

Los resultados obtenidos en este trabajo no sólo se pueden aplicar a este curso en particular sino también a las demás asignaturas del Instituto Secundario CENMA N° 111 (sobre todo a aquellas que tienen parte práctica), como así también a las materias de todos los colegios del mismo nivel.

1.5 Objetivos

Objetivo general

El objetivo que persigue este proyecto es configurar, diseñar e implementar un entorno virtual (E-learning) que sirva como apoyo a los contenidos brindados en las clases presenciales del curso Planilla de Cálculo (Excel) dictado en el secundario nocturno CENMA N° 111.

Objetivos específicos

- Caracterizar, identificar y especificar el ámbito educativo académico (Secundario) donde se lleva a cabo el proyecto.
- Explorar, analizar y comparar diferentes herramientas gratuitas de e-learning.
- Seleccionar la herramienta gratuita que más se ajuste a la necesidad y requerimiento del colegio.
- Instalar y configurar la herramienta seleccionada.
- Diseñar el ambiente virtual con los contenidos necesarios para el desarrollo del curso.
- Implementar el aula virtual.
- Realizar una primera experiencia con los alumnos del curso utilizando el aula virtual implementada.
- Recolectar información sobre la práctica realizada.
- Analizar los resultados.

1.6 Idea a Defender / Propuesta a Justificar / Solución a Comprobar

Este trabajo de grado pretende diseñar e implementar una plataforma virtual, que sirva para apoyar y afianzar los temas teóricos y prácticos dados en el curso de Excel que se dicta en el Instituto Secundario CENMA N° 111.

Si bien las herramientas de software (E-learning) son muy utilizadas y tienen éxito en las Universidades, en el nivel medio no han sido implementadas todavía. Debido a lo mencionado, el propósito de este proyecto es aplicar entornos virtuales como complemento de soporte a las clases presenciales, para promover y motivar el aprendizaje.

1.7 Alcance y limitaciones

Este proyecto se desarrolla específicamente en el Instituto Secundario Nocturno CENMA N° 111, donde se pretende implementar una plataforma virtual como estrategia de soporte a los temas brindados en el curso de Excel. Este trabajo se enfoca en este curso en particular; pero luego los resultados obtenidos podrán ser utilizados en las asignaturas del establecimiento, como así también en otros institutos del mismo nivel educativo.

1.8 Aporte Teórico

El aporte principal de este proyecto es la incorporación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en la educación en el nivel medio permitiendo mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Si bien es común el uso de plataformas virtuales a nivel universitario, en el nivel medio todavía no se han incorporado herramientas que brinden apoyo a las clases presenciales.

1.9 Aporte Práctico

La relevancia de este proyecto se basa en impulsar el uso de la tecnología (plataformas virtuales) como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Los actores que se beneficiarán serán los alumnos (usuarios del aula), los docentes, la escuela secundaria CENMA N° 111 en particular y los secundarios a nivel general; ya que los mismos podrán implementar esta propuesta en sus institutos. El mayor beneficio de aplicar una herramienta de e-learning es que la misma permite complementarse con las clases del

curso logrando mejorar la calidad del aprendizaje, optimizando métodos de enseñanza y medios didácticos tradicionales.

En este trabajo se pretende implementar el uso de una plataforma virtual a nivel secundario como soporte a las clases presenciales dictadas en el colegio; para reforzar, promover, fortalecer y renovar los conocimientos permanentemente.

1.10 Métodos y medios de investigación

En este proyecto se utilizarán los métodos de investigación analítico, comparativo y empírico.

1.11 Métodos y Medios de Ingeniería

El proyecto se ajusta a las metodologías mencionadas anteriormente de la siguiente manera; en primer lugar se efectúa una investigación y análisis teórico de la información existente sobre diversas plataformas virtuales que se encuentran en el mercado, identificando las características brindadas por cada una de ellas, para luego compararlas y evaluarlas, con el fin de seleccionar el ambiente virtual más adecuado que ayude a solucionar el problema planteado en este proyecto.

Luego, se configura el entorno virtual seleccionado, se diseña el aula virtual y se implementa en el curso de Excel dictado en el secundario nocturno.

Finalmente, se realiza la parte experimental del proyecto (una prueba piloto) con los alumnos del colegio, se analizan los resultados de la prueba y se generan las conclusiones del trabajo.

2. Primera Parte. Marco Teórico

2.1 Aprendizaje electrónico (E-learning)

Los cambios tecnológicos y sociales (entre otros) producidos en estos últimos tiempos se han evidenciado fuertemente en los ambientes educativos. Las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) surgen en dicho ambiente; como una poderosa herramienta para potenciar las situaciones de aprendizaje, renovar permanentemente el conocimiento, dar acceso universal a la información y promover la capacidad de

comunicación entre individuos y grupos sociales; siempre que estén al servicio de un claro proyecto educativo. [1] [2] [5]

Los propiciadores básicos que favorecieron el nacimiento y el desarrollo de la educación virtual se visualizan en el siguiente gráfico.

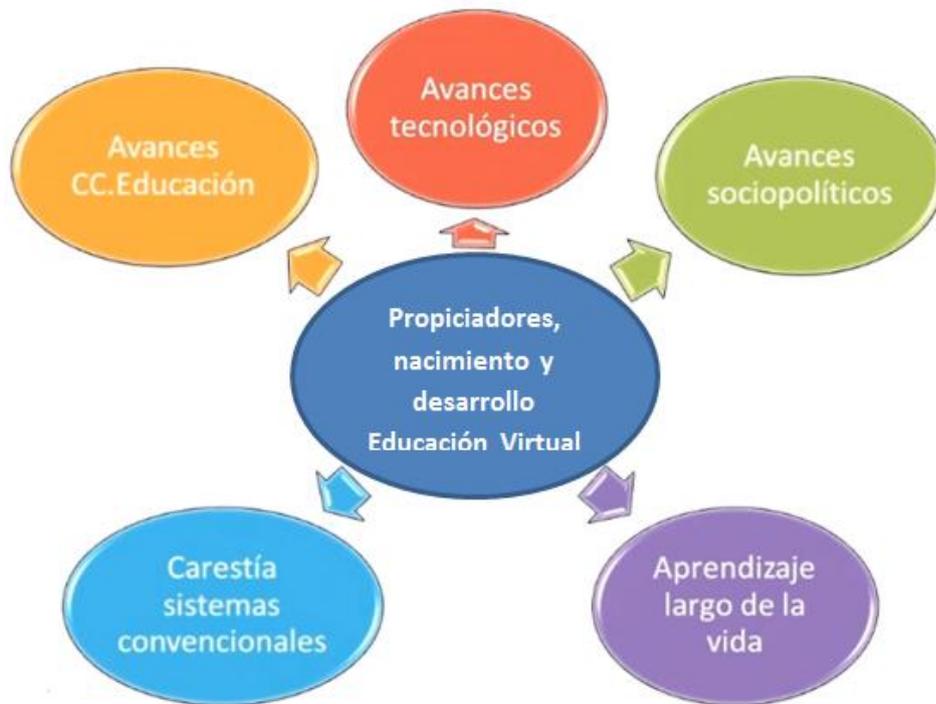


Figura 1: Propiciadores básicos que favorecieron la educación virtual.

Debido a lo expresado anteriormente, es necesario dejar de pensar que la única modalidad para enseñar y aprender es la presencial, en la cual el estudiante recibe los conocimientos del docente en un horario establecido y hace uso de literaturas impresas. Por el contrario, en estos momentos es preciso centrarse en la incorporación de la educación virtual bajo la modalidad en línea (e-learning) o semi presencial (blended-learning), para que el estudiante tenga la oportunidad de encontrar la manera más eficiente de aprender, reforzar los conocimientos de clases, diseñando y viabilizando diferentes contextos y estrategias de acuerdo a lo que le interese aprender en cada momento. [5]

En la figura 2, se observa cómo mientras avanza la educación, más tecnología es aplicada a la misma. La principal característica de la educación en sus comienzos y actualmente en algunos niveles (primario, secundario) es la presencialidad sin el uso de tecnologías; luego ésta fue avanzando e incorporando TIC a las clases presenciales. Varios años después, a nivel universitario se fueron reduciendo las clases presenciales, para pasar

a una educación semi-presencial (Blended) con el soporte de las tecnologías principalmente los entornos virtuales de aprendizaje. Por último se está desarrollando hace un tiempo atrás, también a nivel universitario un tipo de educación conocida como educación a distancia, donde se eliminan las clases presenciales y la educación se basa completamente en ambientes virtuales de aprendizaje. Finalmente el gráfico resume como las TIC han propiciado un vuelco en los actuales modelos de relación y en el comportamiento global de la sociedad educativa. Los sistemas telemáticos integrados están cambiando el concepto de educación. [6]

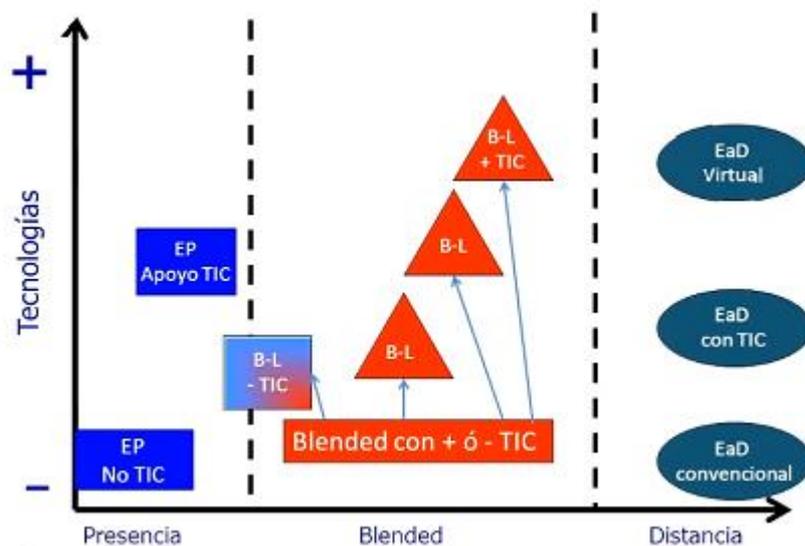


Figura 2: Diagrama de relación entre tecnología y educación.

A continuación se define qué se entiende por Plataformas tecnológicas para entornos educativos, ya que existen variados términos muy similares como:

- Virtual learning environment (VLE) – Entorno Virtual de Aprendizaje.
- Learning Management System (LMS) – Sistemas de Gestión de Aprendizaje.
- Course Management System (CMS) – Sistema de Gestión de Cursos.
- Managed Learning Environment (MLE) – Ambiente Controlado de Aprendizaje.
- Integrated learning system (ILS) – Sistema Integrado de Aprendizaje.
- Learning Support System (LSS) – Sistema Soporte de Aprendizaje.
- Learning Platform (LP) - Plataforma de Aprendizaje.

- Etc.

Unas acepciones parecen hacer hincapié en considerar a estos sistemas como «contenedores de cursos» que, además, incorporan herramientas de comunicación y seguimiento del alumnado. Otras hacen referencia al espacio en el que se desarrolla el aprendizaje. Para otras, el matiz del contenido o la secuencia de actividades de aprendizaje es lo realmente significativo.

No obstante, casi todas incorporan elementos comunes, muy similares, que hacen que las semejanzas entre ellas sean más numerosas que las diferencias. Se podría concluir que se engloba bajo el término de plataforma un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet. [7]

A continuación se desarrollan las características de las plataformas; para poder cumplir las funciones que se espera de ellas, la característica fundamental debe ser la interactividad. Ésta es determinante para alcanzar un aprendizaje que sea significativo y colaborativo. Interacción implica una acción recíproca entre estudiantes y docentes, de tal manera que cada participante se pueda transformar en un sujeto capaz de comunicarse con el docente tutor para alcanzar los objetivos del curso.

En la siguiente figura se muestra un modelo genérico que representa un entorno de aprendizaje, teniendo como servicio transversal a todo el sistema la seguridad, que destaca como característica fundamental. Independientemente de la plataforma utilizada como medio de software, estos entornos contienen diferentes módulos, con los que se pueden planificar evaluaciones, acceder a los contenidos y realizar actividades de aprendizaje como seminarios, talleres, debates, etc. [8]

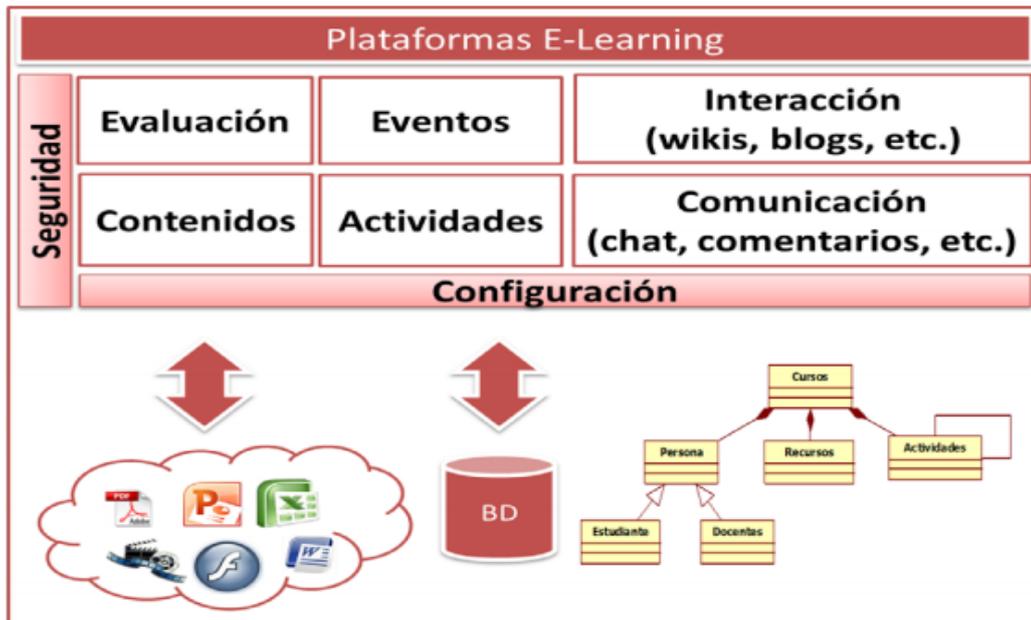


Figura 3: Representación del Modelo e-learning.

Las actuales plataformas de e-learning ofrecen muchas funcionalidades, que pueden ser agrupadas de la siguiente manera:

➤ **Herramientas orientadas al aprendizaje**

- Foros: los foros de discusión son herramientas que permiten el intercambio de mensajes durante el tiempo que dure un curso (o el que estime el formador). Los foros pueden estar organizados cronológicamente, por categorías o temas de conversación y permitir o no adjuntar archivos (de un determinado tamaño) al mensaje.
- Buscador de foros: son herramientas que facilitan la selección y localización de los mensajes, entre todos los temas de debate que incluyan el patrón de búsqueda indicado.
- E-portafolio: o portafolio digital o electrónico, es una herramienta que permite hacer el seguimiento del aprendizaje de los participantes, teniendo acceso a los trabajos realizados en sus actividades formativas. Los trabajos pueden estar en diferentes formatos tales como imágenes, documentos u hojas de cálculo, entre otros.
- Intercambio de archivos: las utilidades de intercambio de archivos permiten a los usuarios subir archivos desde sus ordenadores y compartir estos archivos con los profesores u otros estudiantes del curso.
- Soporte de múltiples formatos: la plataforma debe ofrecer soporte a múltiples formatos de archivos, como por ejemplo HTML, Word, Excel, Acrobat, entre otros.
- Herramientas de comunicación síncrona (chat): para el intercambio de mensajes entre los participantes.

- Herramienta de comunicación asíncrona (correo electrónico o mensajería): un correo electrónico puede ser leído o enviado desde un curso. Las herramientas de correo permiten leer y enviar mensajes desde dentro de un curso, o alternativamente habilitan la posibilidad de trabajar con direcciones de correo externas.

- Servicios de presentación multimedia (videoconferencia, vídeo, pizarra electrónica, entre otros): estos servicios se refieren al uso de videoconferencia entre el sistema y el usuario, o a la comunicación entre dos usuarios cualesquiera. Una pizarra electrónica puede ser utilizada por el profesor con sus estudiantes en una clase virtual; éste es un servicio de comunicación síncrona entre profesores y estudiantes, tal y como puede ser también la compartición de aplicaciones o el chat de voz.

- Diario (blogs) / Notas en línea: herramienta que permite a los estudiantes y profesores efectuar anotaciones en un diario. Éste es aplicable en su aspecto más educativo a través de los edublogs:

- Blogs de asignaturas, en las que el profesor va publicando noticias sobre la misma, pidiendo comentarios de sus alumnos a algún texto, propuesta de actividades, calendario, etc.

- Weblogs individuales de alumnos en los que se les pide escribir entradas periódicas, a las que se les realiza un apoyo y seguimiento, no sólo en los aspectos relacionados con la temática o contenidos tratados sino también sobre asuntos relacionados con derechos de autor, normas de estilo, citación de fuentes, etc.

- Weblogs grupales de alumnos en los que, de forma colectiva, a modo de equipo de redacción, tendrán que publicar entradas relacionadas con las temáticas, estilos y procedimientos establecidos.

- Wikis: son herramientas que facilitan la elaboración de documentos en línea de forma colaborativa. Gracias a los wikis el conocimiento ya no se apoya sólo en las fuentes clásicas, sino que es posible encontrar una diversidad amplia de matices, que lo están haciendo más subjetivo. Un ejemplo bien claro de esto es la Wikipedia.

➤ **Herramientas orientadas a la productividad**

- Anotaciones personales: permiten al estudiante volver fácilmente a una página web visitada. Estas anotaciones pueden ser relativas a un curso o no. En cualquier caso, son anotaciones individuales y de uso privado, aun cuando se pueden compartir.

- Calendario y revisión del progreso: utilidades de calendario que permiten al estudiante planificarse en el tiempo, con relación a las actividades de un curso.

- Ayuda en el uso de la plataforma: herramientas de orientación y ayuda a los participantes en el uso del sistema de aprendizaje. Normalmente incluyen tutoriales, manuales de usuario, ayuda en línea o por teléfono o correo electrónico.

- Buscador de cursos: son herramientas que facilitan la selección y localización de los cursos indicando un patrón de búsqueda.

- Control de publicación, páginas caducadas y enlaces rotos: estas herramientas permiten publicar páginas al llegar a una fecha determinada y no dejarlas accesibles una vez finalizado el plazo de publicación; también realizan comprobaciones para localizar y corregir la existencia de enlaces a páginas inexistentes.

- Noticias del lugar: estas herramientas permiten mantener informado de las últimas novedades al usuario de la plataforma.

- Avisos de actualización de páginas, mensajes a foros y envío automático: cada vez que sucede un evento en la plataforma que concierne al usuario, se genera un mensaje automáticamente avisándole de los cambios que se han producido, de esta forma el usuario es informado puntualmente desde la plataforma de los cambios.

- Soporte a la sindicación de contenidos (RSS, 11 News, PodCast, etc.): estas herramientas permiten incorporar a la plataforma contenidos de forma sindicada, que son ofrecidos desde el exterior o desde la propia plataforma, incluso crear contenidos que pueden sindicarse desde otras plataformas. Gracias a los agregadores o lectores de feeds (programas o sitios que permiten leer fuentes RSS), se puede obtener resúmenes de todos los sitios que se desee. Las RSS se refieren normalmente a contenidos textuales, mientras los PodCast se refieren a la descarga de contenidos multimedia (imagen y/o sonido), mediante sindicación. La sindicación en ambos casos se realiza utilizando archivos en formato XML.

➤ **Herramientas para la implicación de los estudiantes**

- Grupos de trabajo: los grupos de trabajo ofrecen la capacidad de organizar una clase en grupos, de forma que proporciona un espacio para cada uno de ellos, donde el profesor asigna las tareas o proyectos correspondientes.

- Autovaloraciones: los estudiantes a través de estas herramientas pueden practicar o revisar prueba en línea, y conocer sus valoraciones. Éstas no son contabilizadas por el profesor.

- Rincón del estudiante (grupos de estudio): espacios donde el estudiante puede hacer grupos de estudio, clubes o equipos de trabajo colaborativos.

- Perfil del estudiante: son espacios donde los estudiantes pueden mostrar su trabajo en un curso, anunciarse, mostrar su fotografía, preferencias, temas de interés o información personal.

➤ **Herramientas de soporte**

- Autenticación de usuarios: la autenticación es el proceso a través del cual se proporciona acceso a un usuario a su curso, con nombre de usuario y contraseña. La autenticación también se refiere al procedimiento por el cual se crean y mantienen los nombres de usuario y contraseñas.

- Asignación de privilegios en función del rol del usuario: son las utilidades a través de las cuales se asignan privilegios de acceso a un curso, a sus contenidos y herramientas, en función del rol del usuario; por ejemplo: estudiante, profesor, creador del curso, profesor ayudante, administrador, etc.

- Registro de estudiantes: la inscripción de estudiantes a un curso puede efectuarse de diferentes formas. El profesor puede añadir a los estudiantes a su curso o los estudiantes se pueden auto inscribir o borrar, si estas opciones están permitidas, o las inscripciones pueden ser leídas de una base de datos, entre otras formas.

- Auditoría: las herramientas de auditoría permiten consultar todas las acciones realizadas por los participantes de la plataforma, así como obtener estadísticas sobre su utilización. Estas herramientas las utilizan los administradores para verificar el uso que se hace del sistema.

➤ **Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos**

- Pruebas y resultados automatizados: permite a los profesores crear, administrar y evaluar las pruebas realizadas. Estas pruebas se pueden autocorregir, mostrando la solución, comentarios o explicaciones, si así lo quiere el profesor.

- Administración del curso: las herramientas de administración del curso permiten a los profesores tener un control de la progresión de una clase a través del material del curso. También permite a los estudiantes comprobar sus progresos, con los trabajos, pruebas, etc.

- Apoyo al creador de cursos: ayudas y apoyo a los creadores de cursos en la administración de éstos. Estas ayudas pueden venir a través de foros, ayudas en línea, por teléfono, correo electrónico, etc.

- Herramientas de calificación en línea: son herramientas de ayuda a los profesores, para conocer el seguimiento y trabajo del estudiante en el curso.

- Seguimiento del estudiante: estas herramientas proporcionan un análisis adicional sobre el uso que se hace de los materiales del curso.

➤ **Herramientas para el diseño de planes de estudio**

- Reutilización y compartición de contenidos: hace referencia a que los contenidos creados por un curso puedan ser compartidos con otro profesor, en otro curso y otro centro. El sistema debe permitir compartir un sistema de archivos y repositorios de contenidos abiertos.

- Plantillas de curso: utilidades para crear la estructura de un curso en línea.

- Administración del currículum: permite proporcionar un currículum personalizado a los estudiantes, basado en los prerrequisitos del programa educativo o actividades, en trabajos previos o resultados de pruebas.

- Personalización del entorno: la personalización del sistema permite cambiar la apariencia gráfica y cómo se ven los cursos, de esta manera se puede dar la imagen de la institución de los mismos.

- Herramientas para el diseño de la educación: herramientas de ayuda a los creadores de cursos para poder crear secuencias de aprendizaje, plantillas o asistentes.

- Conformidad con el diseño de la educación: conformidad con los estándares (IMS, AICC y ADL) para la compartición de materiales de aprendizaje con otras plataformas de e-learning. [10] [11] [12] [13]

En la siguiente figura se muestran los elementos básicos que debe tener un curso virtual para que el mismo este bien estructurado.



Figura 4: Elementos básicos de un curso virtual.

Las TIC otorgan múltiples oportunidades y beneficios: favorecen las relaciones sociales (como se observa en el siguiente gráfico permitiendo una comunicación Multidireccional: profesor-alumnos y alumnos-alumnos), el aprendizaje cooperativo, el desarrollo de nuevas habilidades, nuevas formas de construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades de creatividad, comunicación y razonamiento. [14]

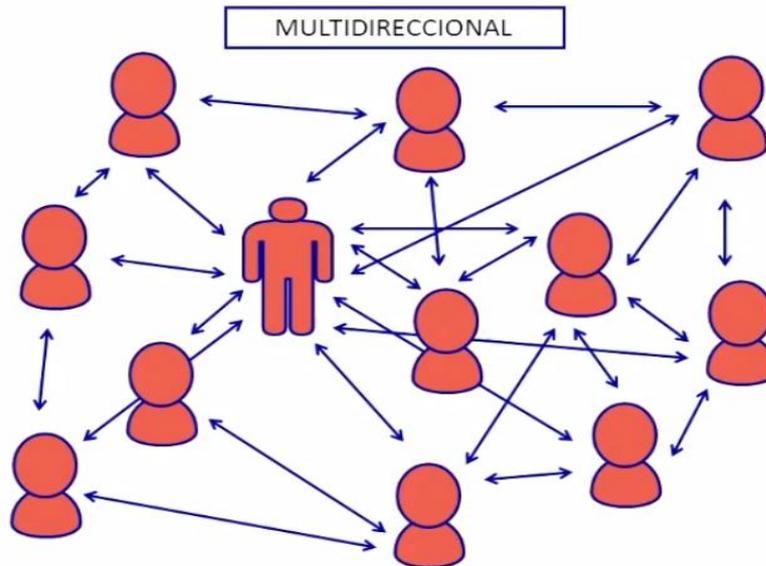


Figura 5: Comunicación multidireccional entre alumnos-alumnos y alumnos-profesor.

La actividad de enseñanza y aprendizaje virtual tiene como principales objetivos reforzar los conocimientos brindados en las clases presenciales, potenciar la actividad autónoma del estudiante; poniendo a su disposición un conjunto de recursos de diferentes tipos con funciones educativas distintas que deben serle útiles para su aprendizaje. [15]

Dicho aprendizaje, no se entiende como una mera traslación o transposición del contenido externo a la mente del alumno, sino como un proceso de (re)construcción personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir, de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativas. [16]

Para llevar a cabo la actividad de aprendizaje los estudiantes deben disponer necesariamente de un conjunto bien definido, indexado, accesible y organizado de recursos y materiales en formato digital. Puede haber recursos de muy diferentes tipos, que pueden variar desde estructuras muy simples compuestas de pocos documentos hipertextualizados que pueden ser elaborados con un procesador de textos de uso común hasta "entornos de recursos digitales". [15] Ayudar al aprendizaje virtual, por tanto, no es simplemente una cuestión de presentar información o de plantear tareas a realizar por parte del alumno. Es, esencialmente, seguir de manera continuada el proceso de aprendizaje que éste desarrolla, y ofrecerle los apoyos y soportes cuando este lo requiera. [16]

En la siguiente figura se observan los errores habituales que se cometen al incorporar los entornos virtuales al proceso de enseñanza- aprendizaje:



Figura 6: Errores habituales al aplicar entornos virtuales.

Para evitar los mismos y lograr el éxito de la implementación de una plataforma virtual en el proceso de enseñanza se debe planificar y desarrollar adecuadamente los temas y contenidos brindados en la asignatura; también debe existir una buena coordinación entre los recursos humanos (las personas que ponen en marcha el proyecto) y los materiales que se encuentran en el entorno virtual; por último se debe lograr una coherencia donde se evalúe a los alumnos conforme a los propósitos y objetivos del curso - proyecto. [17]

El modelo didáctico de las comunidades virtuales de aprendizaje es la construcción del saber colaborativo, que se centra en el alumno mejor que en el profesor y donde el conocimiento es concebido como un constructo social, facilitado por la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales. Según Prendes (2003a:127) la educación se encuentra ante un “método docente planificado, guiado, seguido y evaluado por el profesor que además contribuye al desarrollo intelectual, social y personal de los alumnos, enseñándoles a aprender y a cooperar”.

Por consiguiente el rol del profesor cambia de la transmisión del conocimiento a los alumnos a ser facilitador en la construcción del propio conocimiento por parte de estos (el docente ha dejado de ser fuente del conocimiento para desarrollar funciones de guía, orientador, asesor y facilitador de recursos y herramientas de aprendizaje). Se trata de una

visión de la enseñanza en la que el alumno es el centro o foco de atención y en el que el profesor juega, paradójicamente, un papel decisivo. Adoptar un enfoque de enseñanza centrada en el alumno significa atender cuidadosamente a aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o disminuir la ‘distancia’ de los alumnos distantes. El profesor actúa primero como persona y después como experto en contenido. Promueve en el alumno el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información.

Los requerimientos a los profesores en este ámbito son:

1. Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.

2. Potenciar alumnos activos en el proceso de aprendizaje auto dirigido, en el marco de acciones de aprendizaje abierto, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.

3. Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante; proporcionar retroalimentación de apoyo al trabajo del estudiante; y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo. [18] [19]

Por otro lado, los alumnos, en este nuevo paradigma de enseñanza, son considerados individuos capacitados para resolver tareas complejas que aporten aprendizajes significativos, a la vez que individuos preparados para colaborar con sus compañeros en la discusión y negociación de los contenidos. Todo ello implica un rol del alumno de mayor responsabilidad al considerarlo un agente activo del proceso de aprendizaje situado en el propio centro del proceso y entorno al cual han de girar todas las estrategias de enseñanza que se diseñen. [20] El estudiante al ser formado bajo ambientes virtuales aprende de forma más activa pues no sólo recibe la instrucción del profesor, sino que aprende a través de la búsqueda de información, la autorreflexión y las diversas actividades que realiza de manera individual y colaborativa. [5]

Numerosos estudios demuestran que el uso en las clases de pizarras digitales, Internet y ordenadores puede mejorar la enseñanza, crear otra dinámica pedagógica y una mayor participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, mejorar la autoestima del alumnado y el trabajo cooperativo del profesorado. [14]

2.2 Entornos virtuales en el ámbito local

Según los estudios en la sociedad del conocimiento el uso de las TIC y las plataformas virtuales de aprendizaje son herramientas muy poderosas y efectivas para todos los niveles educativos. [4]. En Argentina, todas las universidades tradicionales (Universidad de Buenos Aires, Universidad de Belgrano, la Universidad Católica Argentina, entre otras) tienen ya su versión online en Internet, con sus respectivas modalidades y metodologías propias [3], precisamente en Córdoba facultades como Instituto Universitario Aeronáutico, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de Córdoba, etc., también poseen aulas virtuales para apoyar el conocimiento de sus alumnos. Si bien se puede destacar que el desarrollo de las aulas virtuales está, quizás, en su punto más alto, las mismas sólo están implementadas a nivel universitario; y no a nivel secundario. Debido al éxito de los entornos virtuales en aquel nivel, se destaca el positivo apoyo de las plataformas virtuales para reforzar el conocimiento de los alumnos.

El presente proyecto de grado tendrá lugar en la escuela secundaria CENMA N° 111, la cual ha diseñado una propuesta educativa que se basa en el dictado de un curso de Planilla de Cálculo (Excel) presencial obligatorio de dos horas semanales para cumplir con todos los temas detallados en el Marco de Referencia; así de ese modo los alumnos se pueden graduar con la nueva especialidad “Operador de Informática para Administración y Gestión”.

Con el fin de conocer cuáles serán las problemáticas en el desarrollo de este nuevo curso de Excel, se dialogó con la directora del Instituto, la cual destacó que al ser la primera vez que se dictará este curso y que las horas semanales asignadas al mismo son insuficientes, se ve la necesidad de implementar una herramienta que ayude a reforzar el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Debido a lo mencionado anteriormente, en este proyecto de grado se pretende implementar un ambiente virtual para brindar apoyo y soporte a los contenidos dictados en el curso presencial.

En estos nuevos espacios se presentan nuevos retos, tanto a los docentes como a los discentes, pues “no suponen únicamente un nuevo modo de comunicarse, sino que además se convierten en un nuevo modo de construcción compartida del conocimiento...” (Martínez y Prendes, 2003a: 44-45) parecido al modelo educativo que se aplica en las Universidades. [18]

Para lograr el éxito al incorporar aulas virtuales como refuerzo a las clases presenciales, se debe crear una comunidad virtual de aprendizaje y añadir al proyecto una serie ingredientes críticos, como por ejemplo: curiosidad, indagación, compromiso, deseo de trabajar en colaboración o sentimiento de pertenencia al grupo virtual. Todo esto se conseguirá bajo un modelo diferente de utilización de la tecnología para tratar de crear una comunidad virtual de aprendizaje donde: (a) se construya una red invisible de relaciones que se preocupa por la comunidad y cuidan de ella; (b) se valore la vulnerabilidad y la diversidad; (c) reine la curiosidad; (d) la experimentación y la indagación sean la norma y (e) las cuestiones puedan quedar sin resolver. [18]

2.3 Plataformas virtuales

En la actualidad existe un número bastante amplio de plataformas virtuales, las cuales pueden agruparse en: comerciales, de software libre y desarrollo propio.

Las Plataformas Comerciales, son herramientas que han evolucionado rápidamente en su complejidad ante el creciente mercado de actividades formativas a través de Internet. En general, todas han mejorado en operatividad y han generado sucesivas versiones que incorporan herramientas y aplicaciones cada vez más versátiles, completas y complejas que permiten una mayor facilidad en el seguimiento de un curso virtual y en la consecución de los objetivos que pretende, tanto académicos como administrativos y de comunicación (García y Castillo, 2005).

En principio, las plataformas comerciales pueden parecer la mejor opción para poner en funcionamiento acciones formativas de e-learning en una institución educativa, por varias razones:

- Suelen ser fáciles de instalar y estar bien documentadas.
- El servicio de asistencia técnica suele ser ágil y rápido.
- Suelen estar muy testeadas por departamentos de control de calidad que llevan a cabo muchas pruebas.
- Ofrecen derecho a actualizaciones competitivas o a la adquisición del producto de por vida (con una cuota de mantenimiento anual).
- Dan alta fiabilidad. Suelen ofrecer una estabilidad contrastada.
- Hay empresas que diseñan y desarrollan módulos específicos que mejoran, apoyan o extienden los servicios prestados por las que tienen más penetración en el mercado.

No obstante, también presentan inconvenientes y restricciones:

- A medida que se han ido asentando han aumentado el precio de las licencias.
- En muchos casos, sólo existen dos modelos de licencia:
 - o Completa, en la que el costo va en función del número total de alumnos de la institución (y no en función del número de alumnos virtuales de la misma).
 - o Limitada al número de alumnos permitido.
- Una licencia generalmente da derecho a instalar la aplicación únicamente en un servidor (va asociada a una IP), lo que supone:
 - o Problema con las actualizaciones, ya que no pueden tener funcionando a la vez en equipos distintos una versión antigua y otra nueva de una misma aplicación.
 - o No se puede tener una máquina espejo para redundancia (copia de seguridad de los datos).
 - o Etc.

Hay varias de ellas muy conocidas y extendidas como: Blackboard, WebCT (adquirida por Blackboard), e-ducative, Virtual Profe.

Algunas de ellas vieron la luz con una política de licencias adecuada para implantarse en el mercado, para lograr rápidamente una penetración en el sector: licencias gratuitas para las universidades, escuelas, etc. Posteriormente, cuando ya están implantadas, cambiaron la política de licencias. [7]

Las plataformas virtuales de software libre, son desarrolladas por una comunidad de informáticos que las ponen a disposición sin coste alguno y cuyas licencias permite el acceso al código fuente para mejorar el programa (licencia GNU, GPL). [12] [21] [22]

Este tipo de software para plataformas comparte las mismas ventajas (obviamente los mismos inconvenientes) que para cualquier otro tipo de aplicaciones:

- La posibilidad de acceder al código fuente hace que estas aplicaciones sean más «confiables».
- Reducción, cuando no eliminación total, de costes. En la mayoría de las ocasiones no hay que pagar por actualizaciones ni por número de licencias.
- Posibilidad de reutilización de código entre aplicaciones.
- La decisión de evolución de funcionalidades la toma la comunidad de usuarios y no una empresa.
- La comunidad de usuarios supone un amplio «banco de pruebas», con lo que cuando se liberan versiones suelen ser bastante estables.

- El software libre suele ser muy modular, con lo que permite la posibilidad de instalar y ejecutar aquello que se necesita.

Se podría indicar, como inconveniente, que las plataformas comerciales ofrecen más funciones. No obstante, cada vez más se van acercando unas a otras y las diferencias se van minimizando. Al igual que ocurre con las plataformas comerciales existe una gran cantidad de plataformas software libre. Se citan algunas: Bazaar, Claroline, Moodle, ILIAS, Dokeos, Sakai, etc. Muchas están soportadas por universidades importantes y presentan grupos de desarrollo muy activos, dando lugar a actualizaciones de versiones en períodos de tiempo «relativamente rápidos» (anuales).

Plataformas propias: lo que diferencia a éstas de las plataformas comerciales es su finalidad: no están dirigidas a su comercialización. También se diferencian de las de software libre en que su finalidad no es su distribución masiva a un conjunto de organizaciones, intentando, por tanto, responder al mayor número de necesidades y situaciones generales de cada institución. Estos tipos de plataformas (desarrollo propio) responden principalmente a factores educativos y pedagógicos. Surgen en instituciones, grupos de investigación. [7]

Como se detalló anteriormente existen diversos tipos de herramientas de e- learning y una gran variedad de las mismas. En este proyecto se han seleccionado las plataformas Open Source; principalmente por ser gratuitas y porque las herramientas elegidas se consideran las más reconocidas y adecuadas en el ámbito de la didáctica. [12] [21] [22] Se seleccionaron las siguientes plataformas virtuales para ser comparadas entre sí:

- Claroline
- Dokeos
- Moodle

2.3.1 Plataforma virtual: Claroline



Figura 7: Logo de la plataforma virtual Claroline.

Claroline es un software de código abierto que permite crear fácilmente una plataforma dedicada al aprendizaje y al trabajo colaborativo en línea. Se encuentra disponible en varios idiomas; esta aplicación puede ser descargada e instalada libremente.

Este software está basado en un modelo de enseñanza flexible según el cual la información se convierte en conocimiento a través de actividades y producciones en un sistema impulsado por la motivación y la interacción. La amplia gama de herramientas disponibles para el usuario permite a cualquier profesor o estudiante de establecer o hacer funcionar un dispositivo pedagógico que promueve el aprendizaje. Las herramientas genéricas (calendario, documentos, videos, etc.) permite el uso de la plataforma en una gran variedad de contextos.

Claroline es una plataforma estable, abierta a todos, lo que permite un fácil uso de un espacio para la formación y colaboración. Su funcionamiento no requiere ninguna habilidad técnica especial. Fácil de instalar, también es fácil de usar: basta con un navegador para gestionar los diferentes espacios y de los usuarios registrados.

Claroline está basado en una comunidad mundial de usuarios y desarrolladores. La plataforma ya está presente en más de 100 países de todo el mundo y traducido a más de 35 idiomas.

Iniciado por la Universidad Católica Louvain (Bélgica) en 2001, el proyecto Claroline está ahora controlado por el Consorcio Claroline que reúne a instituciones de varios países dentro de una asociación internacional sin ánimo de lucro, cuyos objetivos es organizar el desarrollo y la promoción de dicha plataforma en un nivel técnico y pedagógico.

El proyecto Claroline, tiene como objetivo poner a disposición de todos, libres abiertos, la mejor plataforma para desplegar y operar los dispositivos pedagógicos para el aprendizaje y la colaboración.

También implica que esta herramienta está disponible para todos debido a su simplicidad, flexibilidad y estabilidad.

Simplicidad: intuitivo, Claroline prácticamente no requiere de aprendizaje, ya sea a nivel del alumno o instructor.

Flexibilidad: el profesor no está limitado en sus opciones educativas y dispone de herramientas que se pueden organizar y utilizar de acuerdo a sus necesidades.

Estabilidad: las sucesivas versiones de la plataforma, desarrollada de acuerdo con los estrictos requisitos en términos de calidad, están a disposición de los usuarios cuando

han sido suficientemente probados para minimizar el riesgo de defectos del programa residual puede obstaculizar la del usuario.

Desde un punto de vista técnico, Claroline, necesita un entorno concreto para su correcto funcionamiento. Este entorno deberá estar formado por los siguientes elementos:

- Servidor Web: Apache o Nginx.
- Gestor de base de datos: MySQL.
- Instalación del entorno de programación PHP como lenguaje de servidor.

Esta plataforma es compatible con los sistemas operativos GNU/Linux, Mac OS y Microsoft Windows (Multiplataforma). La última versión de este software es 1.11.10 del 28 de Febrero de 2014.

A continuación se desarrollan las funcionalidades de esta plataforma virtual:

- Escribir una descripción del curso, configurar el curso; esta herramienta permite hacer una descripción completa del curso web, cada uno de los ítems tienen palabras claves para ayudar al profesor.
- Documentos y enlaces, esta sección proporciona una herramienta fácilmente comprensible para organizar archivos /documentos que el profesor desee poner a disposición de sus alumnos. Se pueden crear muchos directorios, y tener directorios dentro de directorios (subdirectorios) para poder agrupar los archivos de forma lógica. Se pueden publicar documentos en cualquier formato (texto, PDF, HTML, vídeo, etc...)
- Administrar foros públicos o privados, se envían mensajes de forma asíncrona.
- Chat, debate; pequeño módulo en el cual se pueden discutir algún tema en concreto o resolver dudas de forma síncrona, instantánea.
- Desarrollar itinerarios de aprendizaje (compatible con SCORM)
- Crear grupos de participantes, esta herramienta le permite crear grupos de estudiantes. Un grupo es una colección de estudiantes que comparten el mismo foro y/o una misma zona de documentación común donde pueden compartir, subir y organizar sus propios archivos. Esta puede ser una opción muy útil para tener secciones privadas de documentación y discusión para subgrupos de participantes en un curso.
- Ejercicios Compositor (compatible con IMS / QTI estándar 2), esta sección es un administrador de tareas por medio del cual el docente envía una

actividad a los alumnos que puede ser contestada por medio de un texto plano, tipo correo electrónico, pero que tiene la posibilidad de limitar la fecha de entrega, los participantes y el uso o no de archivos adjuntos.

- Estructurar una agenda con tareas y fechas límite.
- Publicar anuncios (también por correo electrónico), solo el profesor puede publicar en este tablero anuncios, recordatorios, etc.
- Proponer trabajo para hacer en línea.
- Utilizar un wiki para escribir documentos en colaboración.
- Sección “Secuencia de aprendizaje”, es un conjunto de actividades educativas que pueden ser, lectura de documentos, visita a enlaces web, ejercicios o cuestionarios que coloca el profesor para que el alumno los realice dentro de la plataforma, esta herramienta permite medir el cumplimiento de la actividad, asignando un peso porcentual a cada unidad realizada.
- Cuestionarios, permiten elaborar exámenes de los cuales se guardan registros y se pueden manipular las condiciones del mismo, como tiempo, numero de intentos, participantes, hora y fecha de evaluación, ponderación. Lo cual le permite al profesor tener una nota cuantitativa de la actividad del alumno en la plataforma.
- Estadísticas de los ejercicios de asistencia y terminación; sólo pueden ser visualizadas por el administrador o profesores.

Claroline puede ampliar su funcionalidad por medio de módulos o plugins, actualmente Claroline cuenta módulos adicionales a los que forman parte de su instalación básica. Estos módulos están disponibles en la página Web oficial de Claroline, desde donde se pueden descargar. Además existen en internet más módulos creados por usuarios que no han sido validados por el equipo de Claroline pero que pueden ser instalados en el sistema.

Los módulos compatibles con la última versión de Claroline abarcan diferentes funcionalidades, como ofrecer Google como buscador integrado en la plataforma, informar a los alumnos de otros usuarios conectados u opciones de test y evaluación más avanzadas que las oficiales. Los módulos cubren un amplio abanico de funcionalidades y además permiten que cualquiera pueda desarrollar nuevos módulos para cubrir necesidades específicas. [23] [24] [25]

2.3.2 Plataforma virtual: Dokeos



Figura 8: Logo de la plataforma virtual Dokeos.

Dokeos es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración; éste reúne e integra todos los componentes necesarios para permitir la gestión, administración, comunicación, evaluación y seguimiento de las actividades de enseñanza y aprendizaje en el espacio virtual. El sistema Dokeos es desarrollado por un equipo internacional de profesores e informáticos esparcidos por todo el mundo. La Université Catholique de Louvain alentó al Institut de Pédagogie universitaire et des Multimédias para desarrollar y distribuir este programa. El sistema por lo tanto, cuenta con innumerables implementaciones en todo el mundo y miles de alumnos que usan de sus funcionalidades.

Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. Esta plataforma puede ser usada como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros.

Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado por más de mil organizaciones.

Las principales metas de Dokeos son ser un sistema flexible y de muy fácil uso mediante una interfaz de usuario sumamente amigable. Ser una herramienta de aprendizaje, especialmente recomendada a usuarios que tengan nociones mínimas de computación cuyo objetivo es la preocupación por el contenido¹¹.

El sistema Dokeos ha sido desarrollado enteramente en el lenguaje PHP y HTML, usando como motor de base de datos relacional y transaccional (Mysql) sobre el sistema operativo multiusuario (Linux) y un servidor de Web (Apache).

La política de actualizaciones técnicas permite hacer modificaciones y cambios de hardware y software de modo de ir mejorando la calidad en beneficio de los clientes.

La cuota de disco asignada por usuario es fija, y la capacidad de almacenamiento de disco rígido y memoria se actualiza constantemente de acuerdo a los requerimientos de cantidad de usuarios y estadísticas de concurrencia obtenidas durante la administración del mismo.

La versión actual y estable de este software es la 2.1 del 30 de noviembre de 2011. Dokeos.com es también una compañía belga que provee hospedaje soporte y servicios de e-learning, aparte de la distribución de la plataforma Dokeos. La compañía colabora con la comunidad pagándole a varios desarrolladores.

A continuación se desarrollan las funcionalidades de esta plataforma virtual:

- Lecciones SCORM.
- Producción de documentos basados en plantillas.
- Ejercicios: opción múltiple, llenado de espacios en blanco, cotejar alternativas, preguntas abiertas, hotspots.
- Interacción: foros, chats y grupos.
- Videoconferencia: vía Web (manual de instalación removido en la versión Free 1.8.6, paquete siempre disponible públicamente para descarga).
- Conversión de presentaciones en PowerPoint e Impress a cursos en SCORM (manual de instalación removido en la versión Free 1.8.6, paquete siempre disponible públicamente para descarga).
- Trabajos: Permite a todos los usuarios docentes y estudiantes subir documentos para ser compartidos con el resto. Dependiendo del escenario del curso, se tiene que decidir si se quiere que todos los alumnos vean todos los documentos o ser tú el único que pueda verlos.
- Blogs.
- Agenda: contiene todos los eventos de los cursos donde usted está registrado.
- Anuncios: permite enviar un anuncio y/o correo electrónico a todos los alumnos, a algunos de ellos o algún grupo. Puede ser una manera eficiente de conducir a los alumnos de vuelta al sitio web si ellos no lo visitan muy a menudo.
- Glosario.
- Notas personales.
- Red social.

- Encuestas.
- Autenticación vía LDAP y OpenID.
- Evaluaciones: se puede realizar exámenes entre los temarios para un avance escalonado por los diferentes niveles de lección. De esta forma se asegura de que el alumno está entendiendo y avanzando eficazmente por el curso.
- Reserva de matrícula.
- Sesiones de usuarios: Como administrador puede tener el control total de la plataforma educativa, pero también puede crear sub-perfiles como profesores, tutores, recursos humanos, y todo con acceso restringido a ciertas zonas para que sólo puedan administrar la parte correspondiente a su perfil.
- Estadísticas del alumno: se puede hacer el seguimiento de sus alumnos mediante estadísticas de conexión, horas empleadas y mucha más información útil que le ayudará a controlar el progreso personalizado de cada alumno.

Dokeos actualmente soporta dos tipos de extensiones:

- Plugins: componentes pequeños que se integran en diferentes áreas de la interfaz de Dokeos. Existen tres tipos de plugin dependiendo de su ubicación:
 - o Plugin de banner: Aparece en la zona superior de la pantalla.
 - o Plugin de menú de usuario registrado: Aparece en el menú solo cuando se entra al sistema con un usuario registrado.
 - o Plugin de menú: Aparece en el menú con usuarios no registrados.
- Herramientas: Son scripts que añaden nueva funcionalidad a Dokeos, las herramientas pueden estar asociadas a cursos, o a la plataforma completa y pueden ser activados o desactivados.

Actualmente, en los repositorios oficiales de Dokeos, existen diversos plugins y herramientas. El sistema de extensiones de Dokeos es altamente manual y carece de una herramienta de administración e instalación dentro de la plataforma. Además la instalación de muchas de las herramientas implica modificar ficheros del núcleo de la aplicación, esto va en contra de la ideología de una aplicación con extensiones. Por eso es una de las características que se espera que mejore en la versión 2.0 de Dokeos. [23] [25] [26] [27]

2.3.3 Plataforma virtual: Moodle



Figura 9: Logo de la plataforma virtual Moodle.

Moodle es un sistema de administración de cursos (CMS) para crear cursos online conocidos como Virtual Learning Environments (VLE); responde a un entorno de aprendizaje dinámico, orientado a objetos y modular (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

Este programa fue creado por el australiano Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT (sistema comercial de aprendizaje virtual online) en la Universidad Tecnológica de Curtin, Australia. Una de sus ventajas sobre otros sistemas; es que está fuertemente sustentado en el constructivismo educativo (la gente construye activamente nuevos conocimientos a medida que interactúa con su entorno.)

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. La versión actual y estable de esta aplicación es la 2.7 del 14 de mayo de 2014.

El número de usuarios de Moodle a nivel mundial es de más de 65 millones de usuarios, entre usuarios académicos y empresariales, lo cual lo convierten en la plataforma de aprendizaje más ampliamente utilizada del mundo.

Las capacidades multilingües de Moodle aseguran que no haya limitaciones lingüísticas para aprender en línea. La comunidad Moodle ha traducido Moodle a más de 95 idiomas (y siguen aumentando), para que los usuarios puedan adaptar al idioma local o nacional su sitio Moodle, junto con muchos recursos, soporte y discusiones comunitarias disponibles en varios idiomas.

Moodle es proporcionado gratuitamente como programa de Código Abierto, bajo la Licencia Pública General GNU (GNU General Public License). Cualquier persona puede adaptar, extender o Modificar Moodle, tanto para proyectos comerciales como no-comerciales, sin pago de cuotas por licenciamiento, y beneficiarse del costo/beneficio, flexibilidad y otras ventajas de usar Moodle. Su configuración modular y diseño inter-

operable les permite a los desarrolladores el crear plugins e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas.

Desde unos cuantos estudiantes hasta millones de usuarios, Moodle puede escalarse para soportar las necesidades, tanto de clases pequeñas, como de grandes organizaciones. Debido a su flexibilidad y escalabilidad, Moodle ha sido adoptado para usarse en educación, negocios, organizaciones no-lucrativas y contextos comunitarios.

Moodle está basado en web, por lo que puede accederse a él desde cualquier lugar del mundo. Con una interfaz por defecto compatible con dispositivos móviles (que pronto será responsiva) y compatibilidad cruzada con diferentes navegadores de Internet, el contenido en la plataforma Moodle es fácilmente accesible y consistente a lo ancho de diferentes navegadores y dispositivos.

Este software posee una muy detallada documentación y foros de usuario en múltiples idiomas (incluyendo Español), contenido y cursos gratuitos compartidos por usuarios de Moodle en todo el mundo, así como cientos de plugins y complementos contribuidos por una gran comunidad global.

Es un software de código abierto, corre indistintamente en Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas que soporten PHP. Los datos están almacenados en simple bases de datos: MySQL, PostgreSQL, como así también, puede ser usado con Oracle, Access, Interbase, ODBC y otros.

Los cursos en Moodle, son espacios en donde los maestros añaden materiales para el aprendizaje para sus alumnos. Los cursos son creados por administradores, creadores de curso o managers. Los maestros pueden entonces añadir el contenido y re-organizarlos de acuerdo a sus propias necesidades. Los enlaces de abajo proporcionarán más información acerca de crear, organizar y gestionar cursos. Además Moodle permite creación masiva de cursos y fácil respaldo: permite añadir cursos en lotes, respaldar los mismos y restaurar cursos grandes con facilidad.

La plataforma permite un diseño personalizable del sitio, se puede personalizar fácilmente a través de un tema de Moodle con su logo, esquema de colores y mucho más - o simplemente, diseñar un tema propio.

La inscripción es el proceso en donde se marca a los usuarios como participantes del curso; eso incluye tanto a estudiantes como maestros. Al mismo tiempo a los usuarios se les da un rol en el curso que especifica lo que se les permite hacer.

Moodle proporciona varias maneras para gestionar las inscripciones al curso, llamadas plugins de inscripción.

- Inscripción manual: el administrador o maestro del curso añade manualmente a los usuarios.
- Auto inscripción: un usuario puede elegir inscribirse a sí mismo/a dentro de un curso.
- Sincronización de cohortes: los usuarios son parte de una Cohorte que es añadida al curso.
- Enlace a meta curso: a los usuarios inscritos en otros cursos se les dá acceso automático.
- Acceso de invitado: los usuarios pueden ver materiales del curso, pero sin participar.
- Inscripciones a categoría: los usuarios son inscritos en todos los cursos de una categoría.
- Inscripción por Base de Datos externa: los usuarios son inscritos desde una Base de Datos como Access o MySQL.
- Archivo plano: los usuarios son inscritos con un archivo CSV.
- IMS Enterprise: los usuarios son inscritos con este formato de archivo estándar XML.
- Inscripción por LDAP: los usuarios son autenticados y posteriormente inscritos mediante LDAP.
- Inscripciones remotas por MNet: los usuarios son inscritos con mediante un sitio Moodle enlazado.
- Inscripción por Paypal: los usuarios pagan su inscripción con Paypal.

Roles y permisos; un rol es una colección de permisos definida para todo el sistema que el administrador/profesor pueden asignar a usuarios específicos en contextos específicos. La combinación de roles y contexto definen la habilidad de un usuario específico para hacer algo en alguna página. Los ejemplos más comunes son los roles de estudiante y maestro en el contexto de un curso. Los siguientes son los roles estándares de Moodle:

- Administradores del sitio: pueden "hacer todo" en el sitio.
- Mánager (Gestor): un rol de administrador menor.
- Rol de creador de curso: puede crear cursos.
- Rol de maestro: puede gestionar y añadir contenidos a los cursos.

- Rol de maestro no-editor: puede calificar dentro de los cursos, pero no puede editarlos.
- Rol de estudiante: puede acceder y participar en cursos.
- Rol de invitado: puede ver cursos, pero no participa.
- Rol de usuario autenticado: el rol que tienen todos los usuarios que ingresaron al sitio.
- Rol de usuario autenticado en la portada: un rol de usuario que ingresó al sitio, pero solamente para la portada del sitio.

La autenticación es el proceso de permitirle a un usuario entrar a un sitio Moodle con base en su nombre de usuario y su contraseña. Moodle proporciona varias maneras de gestionar la autenticación, llamadas plugins de autenticación.

- Cuentas manuales: cuentas creadas manualmente por un administrador
- Sin ingreso: suspender una cuenta de un usuario en particular
- Auto-registro basado en Email: para habilitar que los usuarios creen sus propias cuentas
- Servidor CAS (SSO): los detalles de cuentas están localizados en un servidor CAS externo
- Autenticación con Base de Datos externa: los detalles de cuentas están localizados en una base de datos externa
- Autenticación FirstClass: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo FirstClass
- Autenticación IMAP: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo IMAP
- Autenticación LDAP: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo LDAP
- Moodle Network authentication: cómo es que sitios diferentes pueden conectarse y autenticar usuarios
- Autenticación NNTP: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo NNTP
- Sin autenticación: para fines de pruebas o en caso de que el sitio Moodle no esté disponible en Internet

- PAM (Pluggable Authentication Modules): los detalles de las cuentas provienen del sistema operativo en el que está corriendo Moodle, via PAM (solamente puede usarse en Linux/Unix).
- POP3 server: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo POP3
- RADIUS server: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo RADIUS
- Shibboleth: los detalles de cuentas están localizados en un servidor externo Shibboleth
- Autenticación de servicios web

Esta plataforma maneja grupos, profesores pueden organizar usuarios en grupos dentro del curso o dentro de actividades particulares. Hay tres modos de grupos:

- Sin grupos: No hay sub-grupos, todos son parte de una gran comunidad
- Grupos separados: Cada grupo solamente puede ver a su propio grupo, los demás son invisibles.
- Grupos visibles: Cada grupo trabaja dentro de su propio grupo, pero también puede ver a los otros grupos. (El trabajo de los otros grupos es de solamente-lectura.)

Moodle posee un grupo de actividades que sirven para que el estudiante interactúe con otros estudiantes o con el profesor. Hay 14 diferentes tipos de actividades en Moodle 2.x estándar, y se pueden encontrar en el menú desplegable de "añada una actividad"; a continuación se explicara brevemente cada una de ellas:

- Base de Datos: Les permite a los participantes crear, mantener y buscar dentro de un banco de entradas de registros.
- Chat: Les permite a los participantes tener una discusión sincrónica en tiempo real.
- Consulta: Un maestro hace una pregunta y especifica una variedad de respuestas de opción múltiple.
- Cuestionarios: Le permite al maestro diseñar y armar exámenes, que pueden ser calificados. Automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- Encuesta predefinida: Para recolectar datos de los estudiantes, para ayudarle a los maestros a conocer sus alumnos y reflexionar sobre su enseñanza.

- Foro: Les permite a los participantes tener discusiones asincrónicas.
- Glosario: Les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario.
- Herramienta externa: Les permite a los participantes interactuar con recursos y actividades de enseñanza compatibles con LTI en otros sitios web.
- Lección: Para proporcionar contenido en formas flexibles.
- SCORM: Permite que se incluyan paquetes SCORM como contenido del curso. Estos paquetes pueden incluir páginas web, gráficos, programas Javascript, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador web. El módulo SCORM permite cargar fácilmente cualquier paquete SCORM (Sharable Content Object Reference Model) estándar y convertirlo en parte de un curso.
- Taller: Habilita la evaluación por pares.
- Tareas: Les permite a los maestros calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea.
- Wiki: Una colección de páginas web en donde cualquiera puede añadir o editar.

Además de las actividades, Moodle ofrece diversos recursos; éstos son objetos que un profesor puede usar para asistir el aprendizaje, como un archivo o un enlace. Moodle soporta un rango amplio de recursos que los profesores pueden añadir a las secciones del curso. En el modo edición, un profesor puede añadir recursos a través de un menú desplegable. Los recursos aparecen como un simple enlace con un icono delante que representa el tipo de recurso.

- Recurso archivo: una imagen, un documento PDF, una hoja de cálculo, un archivo de sonido, un archivo de video.
- Recurso carpeta: las carpetas ayudan a organizar los ficheros. Las carpetas pueden contener otras carpetas.
- Paquete de contenido IMS: añade material estadístico desde otros recursos en el formato IMS estándar
- Etiqueta: que pueden ser unas pocas palabras o una imagen para separar recursos y actividades en un tema o una lección aunque también pueden ser descripciones largas o instrucciones para las actividades.

- Página: el alumno ve una página navegable y simple que el profesor crea con un robusto editor de HTML.
- Recurso URL: puede enviar al alumno a cualquier lugar a través del navegador. Flickr, YouTube, Wikipedia, etc.
- Módulo libro: Recursos multi-página con aspecto similar a un libro. Los maestros pueden exportar sus Libros como paquete IMS (el administrador debe permitir que el rol de maestro pueda exportar IMS)

Moodle genera reportes del sitio, los siguientes reportes están disponibles para los administradores:

- Reporte de cambios en la configuración: Muestra los cambios hechos por administradores a la configuración del sitio.
- Reporte de vista general del curso.
- Reporte de instancias de preguntas: Reporta en que partes del sitio son empleados tipos particulares de preguntas.

Esta aplicación posee un completo monitoreo de progreso, incluyendo calificaciones y reportes de las mismas, actividades condicionales (un grupo de configuraciones en un recurso o actividad que pone condiciones para entrar, o inclusive, si es que una actividad puede ser vista por el estudiante), finalización de actividad (configuración que pone un estándar de terminación para esa actividad o recurso), finalización del curso (permite que un curso sea marcado oficialmente como terminado, sea manualmente o automáticamente, de acuerdo a criterios especificados), reportes del curso (bitácoras, reporte de actividad, reporte de participación, estadísticas) y asignación de insignias (estas se otorgan al alumno para celebrar un logro y mostrar el progreso).

La sección calendario puede mostrar eventos del sitio, curso, grupo o del usuario, además de fechas límite para tareas y exámenes, horas de chats y otros eventos del curso.

Moodle envía alertas automáticas acerca de nuevas publicaciones en foros, notificaciones de envíos de tareas, etc; y también se refiere a conversaciones empleando la característica de mensajería instantánea (chat).

Marcas (Tags): permiten a los estudiantes y maestros describir sus intereses en una forma que es fácil para que la gente con intereses similares los encuentre.

Este software realiza actualizaciones regulares de seguridad, Moodle es actualizado regularmente con los últimos parches de seguridad, para ayudar a asegurar que los sitios Moodle sean seguros.

Un complemento (add-on) es un plugin opcional para añadirle características y funcionalidad adicionales a la plataforma Moodle, tales como nuevas actividades, nuevas preguntas para examen (cuestionario), nuevos reportes, integración con otros sistemas, etc. Moodle tiene una gran variedad de complementos, los cuales están divididos en las siguientes categorías:

- Actividades (230): Las principales actividades de los estudiantes en un curso.
- Bloques (228): Herramientas útiles para añadir a cursos o páginas de inicio.
- Temas (107): Cambiar la apariencia del sitio o curso.
- Usuarios (49): Herramientas para la administración de usuarios.
- Filtros (40): Los filtros se pueden procesar y cambiar el texto.
- Formatos de los cursos (22): Cambiar la estructura / diseño de páginas del curso.
- Informes (22): Complementos de informe para los administradores, maestros y usuarios en general.
- Editores (19): Editores de texto alternativos para 2.0 o posterior.
- Libro de calificaciones (13): Hay varias maneras de ampliar el libro de calificaciones.
- Otros complementos. [26] [28] [29]

3. Segunda Parte. Modelo Teórico

En este capítulo se elabora un marco de trabajo centrado en las plataformas virtuales seleccionadas (Claroline, Dokeos y Moodle), como se mencionó anteriormente se han seleccionado dichos entornos por ser principalmente gratuitos (Open Source) y porque se consideran los más reconocidos y adecuados en el ámbito de la didáctica. [12] [21] [22]

Se analizan los tres entornos virtuales elegidos; posteriormente se selecciona el más adecuado de ellos para brindar apoyo al proceso de enseñanza- aprendizaje de los alumnos del secundario CENMA N° 111 en el curso de Microsoft Excel 2010.

A continuación se detallan 9 fases, las cuales incluyen desde las herramientas seleccionadas hasta la concreción del modelo, implementación del diseño de aula virtual.

Fase 1: Explorar las diferentes plataformas virtuales seleccionadas.

- Claroline.
- Dokeos.
- Moodle.

Fase 2: Identificar los criterios de comparación de las plataformas virtuales.

Los siguientes criterios fueron seleccionados ya que éstos permiten comparar y evaluar diferentes características de las herramientas virtuales.

- La plataforma es software libre o no.
- Diferentes sistemas operativos sobre el cual puede correr la aplicación (Linux, Windows, Mac SO, multiplataforma)
- Especificaciones técnicas para el software de gestión de base de datos requerida por el sistema de gestión de cursos.
- Diversos tipos de navegadores Web (Internet Explorer, Netscape, Google Chrome, Firefox, Safari, etc.) que funcionan de manera efectiva con la plataforma virtual.
- Características generales: facilidad de instalación, sencillez de la interfaz – facilidad de uso tanto para el usuario como para el administrador, apariencia – personalización de cursos, cantidad de idiomas disponibles, compatibilidad con estándares, creación y administración de cursos, manejo de grupos de usuarios.
- Herramientas de comunicación: síncronas y asíncronas como correo electrónico, tablón de anuncios – novedades, foros de discusión, chat, blog, wiki.
- Herramientas de seguimiento y evaluación: tareas – actividades, evaluaciones – exámenes, insignias para resaltar el desempeño de alumnos en particular, reportes de avance de los alumnos y reportes del sitio.
- Herramientas complementarias: intercambio y tipos de archivos, agenda – calendario para la organización del alumno, glosario, juegos y complementos (plugins) que permiten añadirle características y funcionalidad adicionales a Moodle.
- Seguridad: autenticación – control de acceso (usuario, contraseña), historial de ingreso, permisos – privilegios (posibilidad de definir perfiles tales como

profesor, alumno, etc.), registros de auditoria, verificación de correo electrónico, manejo de sesiones (time out), versionado de la herramienta o no, copias de seguridad del curso.

- Soporte: disponibilidad de manuales y entrenamientos para usuarios, ayuda online – foros de la aplicación para dudas e inconvenientes, comunidad de desarrollo, tamaño de la comunidad de la herramienta. [30] [31] [32]

Fase 3: Generar la tabla de comparaciones de las alternativas.

En esta etapa se aplica el método ponderación lineal para la toma de decisiones multicriterio con el fin de seleccionar la plataforma virtual que mejor cumpla los requisitos necesarios.

El método de Ponderación Lineal (scoring) permite abordar situaciones de incertidumbre o con pocos niveles de información. En dicho método se construye una función de valor para cada una de las alternativas. El método de Ponderación Lineal supone la transitividad de preferencias o la comparabilidad. Es un método completamente compensatorio, y puede resultar dependiente, y manipulable, de la asignación de pesos a los criterios o de la escala de medida de las evaluaciones. Es un método fácil y ampliamente utilizado.

A continuación se detallan los pasos a seguir con la selección de la plataforma virtual.

- a) Se asigna una ponderación para cada uno de los criterios mediante el empleo de una escala de 0 a 3 puntos.

- 0 Irrelevante.
- 1 Poco Importante.
- 2 Importante.
- 3 Muy Importante.

- a) Se establece cuánto satisface cada alternativa a nivel de cada uno de los criterios empleando una escala de 3 puntos.

- 0 No satisface.
- 1 Bajo.
- 2 Medio.

3 Alto.

- b) Se calcula el puntaje para cada una de las alternativas. La alternativa con el puntaje más alto representa la alternativa a recomendada.

$$S_j = \sum_i^0 w_i r_{ij}$$

Figura 10: Fórmula de obtención del score.

Dónde:

r_{ij} = ponderación de la Alternativa j en función del criterio i

w_i = ponderación para cada Criterio i.

S_j = Score para la Alternativa j.

Tabla 1: Tabla de comparación de plataformas virtuales.

Criterios	Ponderación w_i	Claroline r_{i1}	Dokeos r_{i2}	Moodle r_{i3}
Especificación Técnica				
Software libre	3	3	3	3
Sistema operativo	3	3	3	3
Requisitos de base de datos	2	1	1	3
Browser del cliente requerido - interoperabilidad	3	2	3	3
Características generales				
Facilidad de instalación	2	3	3	3
Sencillez de la interfaz - facilidad de uso	3	2	3	2
Apariencia - personalización	3	2	2	3
Idiomas	2	1	1	3
Compatibilidad con estándares	3	3	3	3
Creación - administración de cursos	3	3	3	3
Manejo de grupos	3	3	3	3
Herramientas de comunicación				
Correo electrónico	3	3	3	3
Tablón de anuncios - novedades	3	3	3	3
Foros de discusión	3	2	3	3
Chat	3	3	3	3
Blog	2	0	3	3
Wiki	2	3	2	3

Herramientas de seguimiento y evaluación				
Tareas - actividades	3	3	3	3
Evaluaciones - exámenes	3	3	2	3
Insignias	2	0	0	3
Reportes de avance del alumno	3	3	3	3
Reportes del sitio	3	3	3	3
Herramientas complementarias				
Intercambio de archivos	3	3	3	3
Agenda - calendario	3	3	3	3
Glosario	2	0	3	3
Juegos	1	0	3	3
Complementos - Plugins	3	1	1	3
Seguridad				
Autenticación - control de acceso	3	3	3	3
Historial de ingresos	2	3	3	3
Permisos - privilegios	3	1	1	3
Registro de auditoria	3	3	3	3
Verificación de correo electrónico	2	3	3	3
Manejo de sesiones	2	2	2	3
Versionado	3	3	3	3
Copias de seguridad del curso	3	3	3	3
Soporte				
Manuales - entrenamientos	3	2	2	3
Ayuda online - Foros	3	2	2	3
Comunidad de desarrollo	2	2	2	3
Tamaño de comunidad	3	1	1	3
SCORE S(j)		243	262	309

Fase 4: Seleccionar y justificar el entorno virtual.

Se selecciona la plataforma virtual Moodle, debido a que obtiene el puntaje más alto ($S(j)=309$) entre los entornos seleccionados. Luego del análisis comparativo de plataformas, resultó Moodle el entorno virtual recomendado, por satisfacer de forma más completa los criterios establecidos en cuanto a herramientas de aprendizaje, herramientas de soporte, especificaciones técnicas, etc. A continuación se mencionan las principales características de la aplicación seleccionada:

- Moodle está hecho en base a la pedagogía social constructivista, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del

conocimiento. Siendo el objetivo generar una experiencia de aprendizaje enriquecedora a través de la colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.

- La flexibilidad y personalización de la plataforma Moodle hace que se puedan configurar muchos aspectos de la herramienta con el fin de organizar los cursos de acuerdo a las necesidades de enseñanza. Moodle es adaptable a las necesidades de cada institución o empresa en particular.
- Es la herramienta con mayor capacidad de extensión, posee mayor cantidad de complementos (plugins, add-on) que sirven para añadirle características y funcionalidad adicionales a Moodle, tales como nuevas actividades, nuevas preguntas para examen (cuestionario), nuevos reportes, integración con otros sistemas, etc.
- El tamaño y variedad de su comunidad. El proyecto Moodle está bien soportado por una comunidad internacional activa, un equipo de desarrolladores dedicados de tiempo completo y una red de Moodle Partners certificados. Impulsado por la colaboración abierta y un gran soporte comunitario, la herramienta logra rápidas mejoras y reparación de defectos.

Fase 5: Definición de la Arquitectura del aula virtual.

La arquitectura del aula virtual desarrollada en este trabajo se basará en el uso de 2 (dos) servidores Ubuntu, en el cual uno contendrá toda la configuración del entorno virtual Moodle (Servidor Moodle) y el otro poseerá toda la configuración para el uso de videoconferencia (Servidor Openmeetings). Las aplicaciones Moodle y Openmeetings se instalarán en diferentes servidores para potenciar el rendimiento de las mismas. Se podrá acceder al aula virtual Moodle a través de la red LAN, donde están configurados los servidores.

Las características del hardware donde se instalarán los servidores son:

- **Procesador:** Intel(R) Core(TM) i5 CPU M450 2.40 GHz
- **Memoria RAM:** 1 GB
- **Capacidad de almacenamiento:** 8 GB, con capacidad de aumentar a medida que se requiera.

Moodle está desarrollado en PHP y necesita una plataforma que cuente con un sistema gestor de bases de datos y un servidor Web. Para instalar Moodle se requiere poseer un servidor con las siguientes características:

- **Servidor Web:** Apache 2.0 ó superior
- **Servidor PHP:** PHP 5.3.3 ó superior.
- **Servidor de Base de datos:** MySQL 5.1.33 ó superior.

Para el servidor de bases de datos se usará MySQL sobre una distribución de Linux (Ubuntu 12.04), para el servidor Web se usará Apache 2. Ambos servidores se estarán ejecutando sobre la misma máquina y sobre el mismo sistema operativo. Puesto que PHP es un lenguaje interpretado se requería que el servidor Web posea el intérprete de PHP instalado.

El entorno que se montará se conoce generalmente como LAMP (Linux Apache MySQL PHP), pero Moodle puede montarse sobre cualquier plataforma que soporte la instalación de PHP y de un servidor de base de datos, esto hace que sea completamente portable a la mayoría de servidores Web de la actualidad ya sean sobre Linux, Unix, Mac OS ó Windows.

Para instalar la aplicación Openmeetings para videoconferencias, el servidor debe tener las siguientes configuraciones:

- **Servidor de Base de datos:** MySQL, ésta debe escuchar y permitir conexiones TCP/IP. Y el esquema de caracteres por defecto debe ser UTF8.
- **Servidor Web:** Apache.
- **Soporte Java:** versión 6 o mayor.
- **LibreOffice**, corriendo como servicio y a la escucha en el puerto 8100. Necesario para lectura y conversión de los diferentes formatos de documentos.
- **ImageMagick**, necesario para leer, crear y convertir imágenes en diferentes formatos.
- **GhostScript**, interprete del lenguaje PostScript y PDF.
- **SWFTools**, necesario para el manejo de archivos flash, lectura, creación, manejo de imágenes y audio para este tipo de archivos.
- **FFmpeg**, necesario para la grabación de audio-video. Requiere soporte para libmp3lame, que a su vez se utiliza para manejo de archivos mp3.

- **SoX**, necesario para la grabación de audio-video.
- **Jod converter**: ayudará a convertir los archivos que subamos en la sala.

A continuación se visualiza la figura N° 11, con la arquitectura del aula virtual en un modelo de 3 capas.

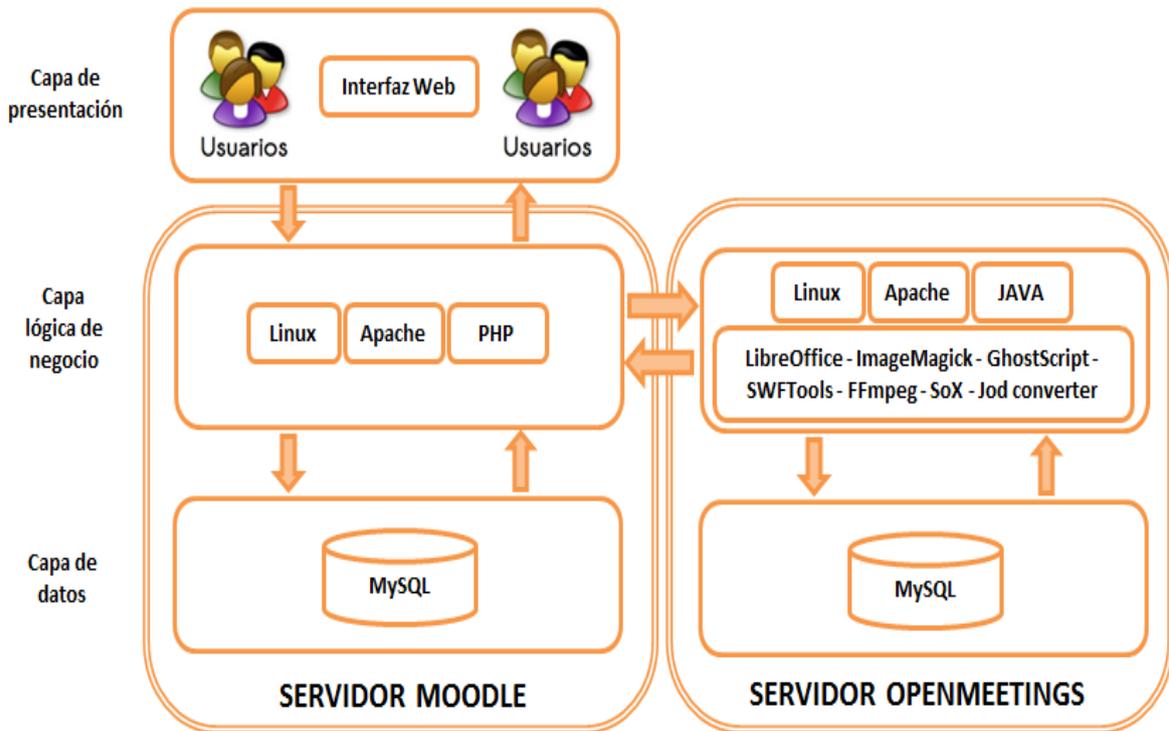


Figura 11: Arquitectura del aula virtual.

En la capa de presentación se encuentra la Interfaz Web de Moodle, que es el medio de comunicación directo entre el sistema y el usuario; la capa de lógica de negocios, envuelve el software de aplicación usado en la programación de la solución; en la capa de datos, se encuentra la base datos MySQL usada para el almacenamiento de la información en Moodle y Openmeetings respectivamente.

Para finalizar, cabe mencionar que el entorno tecnológico de los usuarios, basta con un equipo con conexión a internet, un navegador Web y el complemento Flash player instalado para reproducir multimedia.

Fase 6: Criterios de éxitos de las partes intervinientes del aula virtual.

A continuación se detallan los criterios de éxitos de las partes intervinientes en la implementación y uso del aula virtual:

Alumnos:

- Facilidad en el uso del curso virtual Microsoft Excel 2010.
- No tener dificultades, ni problemas en el uso del entorno virtual.
- Apoyo del aula virtual a reforzar conocimientos adquiridos en clases.
- Organización correcta del curso, según el programa del proyecto.

Docentes:

- Interés de los estudiantes en el uso de la plataforma virtual.
- Soporte del aula virtual para reforzar proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Uso de nuevas aplicaciones en el nivel medio (incrementar el uso de TIC).

Dirección del colegio:

- Soporte del aula virtual para reforzar proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Garantizar que el tiempo dedicado a la implementación y diseño del aula virtual obtiene mejor rendimiento de los alumnos e interés de los mismos en el uso de la plataforma.

4. Tercera Parte. Concreción del Modelo

Fase 7: Implementación de Moodle

Moodle se instalará en un servidor Ubuntu 12.04 sobre una máquina virtual, las características que se deben tener en cuenta se detallaron en la fase anterior.

En el Anexo 2 se encuentra la instalación y configuración del Servidor Ubuntu en una máquina virtual.

A continuación se detalla a instalación de la plataforma virtual Moodle:

- Obtener el código de la aplicación, mediante descarga del archivo tar: **sudo wget <http://download.moodle.org/download.php/direct/stable26/moodle-latest-26.tgz>**
- Descomprima el archivo recién bajado a /var/www/moodle con el siguiente comando: **sudo tar xzvf moodle-latest-26.tgz -C /var/www**
- Configurar el directorio moodledata con los siguientes instrucciones:

sudo mkdir /var/moodledata (Esto NO puede estar debajo de la Raíz de Documentos de Apache /var/www)

sudo chown www-data /var/moodledata (El servidor Apache necesita tener permisos de escritura en moodledata)

- Crear una Base de Datos y un usuario con las siguientes líneas de comando:

sudo mysql -p

Enter password:

```
mysql> CREATE DATABASE dbname DEFAULT CHARACTER SET utf8  
COLLATE utf8_unicode_ci; query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON dbname.* TO 'dbuser'@'localhost'  
IDENTIFIED BY 'dbpass'; Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
mysql> exit
```

- Revisar la rectitud al acceder a la Base de Datos como *dbuser*:

sudo mysql -u *dbuser* -p

Enter password: [*dbpass*]

```
mysql> use dbname; ...
```

Database changed

- Correr el script de instalación: antes de iniciar el script de instalación, haga que el directorio de Moodle sea escribible para el servidor web. Esto es necesario para permitirle al instalador que cree el archivo de configuración 'config.php'.

sudo chown www-data /var/www/moodle

Desde cualquier computadora en la LAN, llame a <http://la.dirección.IP/moodle/>

- Correr el script PHP CLI, mediante el siguiente comando:

sudo php /var/www/moodle/admin/cli/install.php

- Parámetros a recordar hasta el momento:

Web address: <http://localhost/moodle> o <http://the.ip.address/moodle> o
<http://dnsname.of.server/moodle>

Moodle Directory: /var/www/moodle

Data Directory: /var/moodledata

Type: Improved MySQL (native mysqli)

Database host: localhost

Database name: dbname

Database user: dbuser

Database password: dbpassword

- Asegurar el directorio moodle y config.php, con las siguientes líneas de comando:

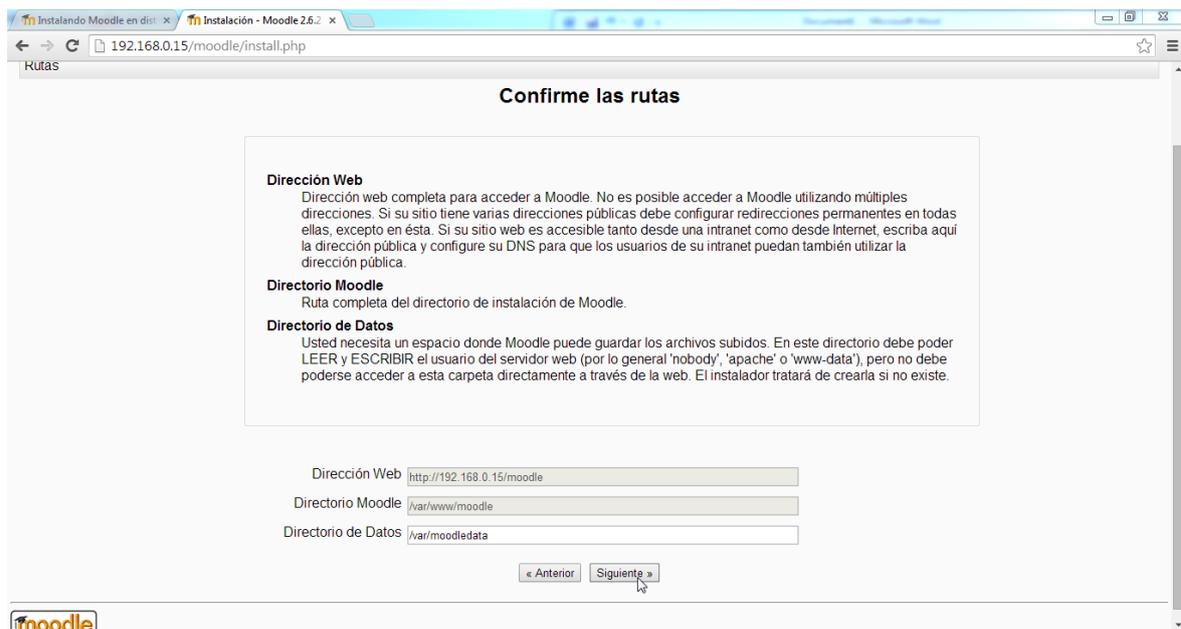
sudo chown root /var/www/moodle

sudo chown root:root /var/www/moodle/config.php

sudo chmod 644 /var/www/moodle/config.php

- Regularmente el script de cron.ini tiene que correrse para que Moodle termine sus tareas pendientes, tales como mandar publicaciones de foros por Email.
- Por último, accedemos a la dirección de Moodle (http://192.168.0.15/moodle, para este proyecto en particular) para terminar la configuración de instalación de la plataforma.

Se confirman las rutas:



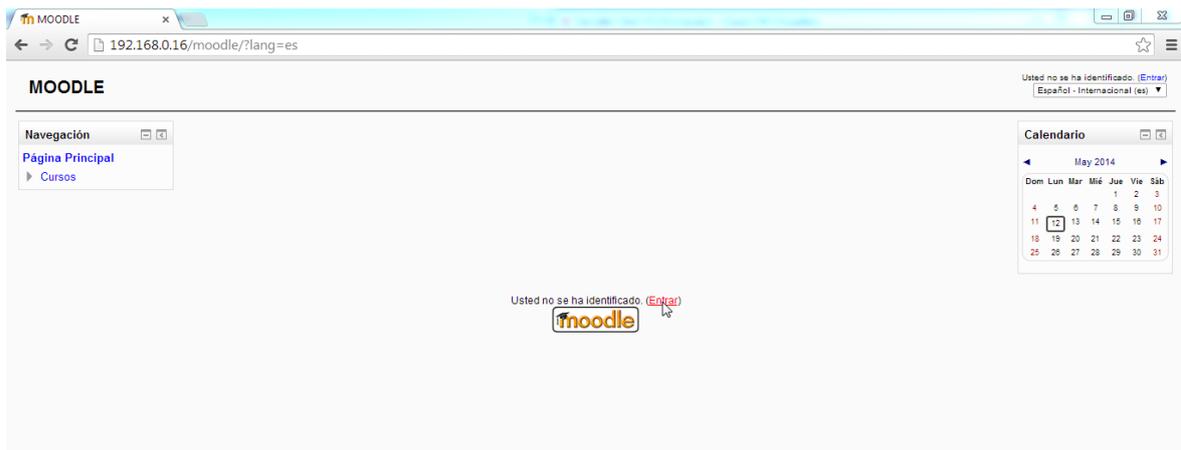
Se selecciona el controlador de la base de datos:



Se realizan los ajustes de la base de datos:



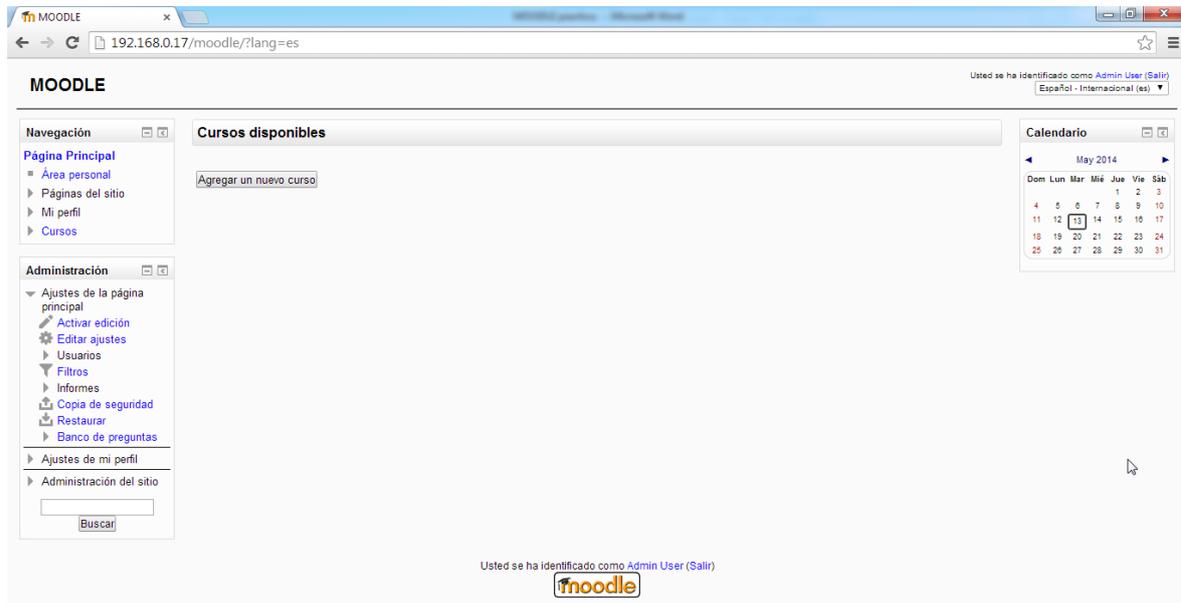
Se entra a Moodle:



Se ingresa con el usuario **admin** (Administrador) creado durante la instalación:



Se visualiza la pantalla del administrador del sitio; para luego comenzar a trabajar con la configuración de cursos, usuarios, etc.



Fase 8: Implementación servidor Videoconferencia OpenMeetings.

OpenMeetings es un software utilizado para presentaciones, formación en línea, conferencias web, pizarra de dibujo, colaboración y edición de documentos, intercambio de escritorios.

Este programa se instalará en un servidor Ubuntu 12.04 sobre una máquina virtual, las características que se deben tener en cuenta se detallaron en la fase 5 (Definición de la arquitectura del aula virtual).

En el Anexo 2 se encuentra la instalación y configuración del Servidor Ubuntu en una máquina virtual.

Luego de la instalación de los requisitos descriptos en el servidor, se instala el software OpenMeetings. Una vez configurado, se termina de completar la instalación por internet.

Openmeetings - Installation

- 1. Recomendación para medios de producción**

Viene predeterminado Openmeetings emplear la base de datos Apache Derby. Para medios de producción considere emplear [MySQL](#), [Postgres](#) o por ejemplo [IBM DB2](#) o [Oracle](#)
- 2. Activar Subir Imagen e Importar a la pizarra**
 - Instalar [ImageMagick](#) en el servidor, puede obtener más información en <http://www.imagemagick.org> observando instalación. Las instrucciones para la misma puede encontrarlas aquí <http://www.imagemagick.org/script/binary-releases.php>, de todos modos en la mayoría de los sistemas Linux puede conseguirlo vía su favorito paquete de administración (apt-get it).
- 3. Activando importar PDFs a la pizarra**
 - Instale [GhostScript](#) en el servidor, puede tener más información en <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/> mire instalación. Las instrucciones para la instalación se encuentran allí, de todos modos en la mayoría de los sistemas Linux puede conseguirlo vía su favorito paquete de administración (apt-get it)
 - Instale [SWFTTools](#) en el servidor, puede tener más información en <http://www.swftools.org/> mire instalación. Algunas de las distribuciones Linux ya lo tienen en el administrador de paquetes, vea <http://packages.debian.org/unstable/utils/swftools>, la versión recomendada de [SWFTTools](#) es 0.9 porque las versiones anteriores tienen un bug que hace llevar unas dimensiones erróneas al objeto en la Pizarra.
- 4. Activando importar .doc, .docx, .ppt, .pptx, ... todos los Documentos de Oficina a la Pizarra**
 - [OpenOffice-Service](#) lanzado y escuchando en el puerto 8100, vea [OpenOfficeConverter](#) para más detalles.
- 5. Activando Grabación e importación de .avi, .flv, .mov and .mp4 a la pizarra**
 - Instalar [FFmpeg](#). Puede conseguir [FFMPEG](#) de una copia actualizada! Para Windows puede descargar una Build, por ejemplo desde <http://ffmpeg.arozcru.org/builds/> Los usuarios de Linux o OSx pueden emplear una de las variadas instrucciones de instalación que hay en la Web. Es necesario activar [libmp3lame](#)!
 - Instalar [SoX](#) <http://sox.sourceforge.net/>. Instalar una copia de [SOX](#) actualizada! [SOX 12.xx](#) no funciona!

Si tiene otras cuestiones o necesita soporte para instalación o hosting:

Soporte-Comunidad:

[Listas de correo](#)

Hay algunas compañías que también ofrecen soporte comercial para Apache OpenMeetings:

<http://openmeetings.apache.org/commercial-support.html>

< Anterior **Próximo >** Último Terminar

Completar datos del administrador:

Openmeetings - Installation

Datos del usuario

Nombre de usuario:

Contraseña:

Dirección de correo:

Time Zone del Usuario:

Organización (Dominios)

Nombre:

< Anterior **Próximo >** Último Terminar

Openmeetings - Installation

Configuración

Permitir auto-registro (allow_frontend_register)	Yes
Enviar Correo a los nuevos Usuarios registrados (sendEmailAtRegister)	No
Los Nuevos Usuarios necesitan verificarse con sus Correos (sendEmailWithVerificationCode)	No
Salas Preconfiguradas de todo tipo serán creadas	Yes
Correo de Referencia (system_email_addr)	noreply@openmeetings.apache.org
Servidor SMTP (smtp_server)	localhost
Puerto del Servidor (el Puerto clásico del Servidor-Smtp es el 25) (smtp_port)	25
Nombre de Usuario de correo SMTP (email_username)	
Contraseña del usuario de correo SMTP (email_username)	
Contraseña del usuario de correo SMTP (email_userpass)	
Activar TLS en el Servidor de Correo Autenticado	No
Poner la dirección de correo electrónico como ReplyTo en los correos de invitaciones (inviter.email.as.replyto)	Yes
Idioma preferido	spanish
Fuente Preferida para Exportar [default_export_font]	Arial

< Anterior Próximo > Último Terminar

Openmeetings

192.168.0.39:5080/openmeetings/install?6

Openmeetings - Installation

Convertidores

SWFTools Zoom

Puede comprobar si la ruta a la instalación de swftools es la correcta abriendo una shell o cmd-prompt y escribir pdf2swf Introduzca la dpi que swftools empleará para convertir PDF a SWF. Preconfigurada es 100 dpi consulte [Instalación](#)

SWFTools JPEG Quality

Puede comprobar si la ruta a la instalación de swftools es la correcta abriendo una shell o cmd-prompt y escribir pdf2swf Introduzca la calidad de las imagenes jpeg embebidas. 0 es la menor (pequeña), 100 es la mejor (grande). (preconfigurada:85) consulte [Instalación](#)

SWFTools Path (Ruta)

Puede comprobar si la ruta a la instalación de swftools es la correcta abriendo una shell o cmd-prompt y escribir pdf2swf Si muestra una lista de opciones, deje este campo en blanco, si no debe especificar la ruta a pdf2swf en su sistema consulte [Instalación](#)

ImageMagick Path (Ruta)

consulte [Instalación](#)

FFMPEG Path (Ruta)

consulte [Instalación](#)

SoX Path (Ruta)

consulte [Instalación](#)

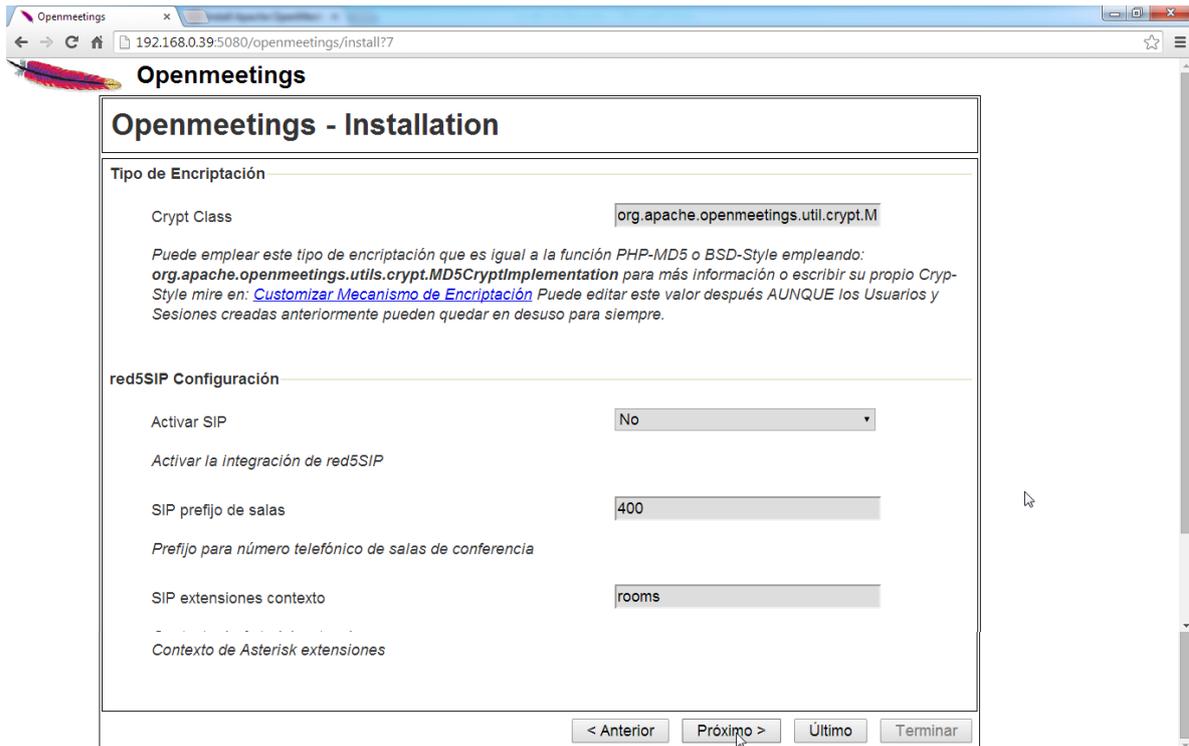
JOD Path (Ruta)

consulte [Instalación](#)

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter

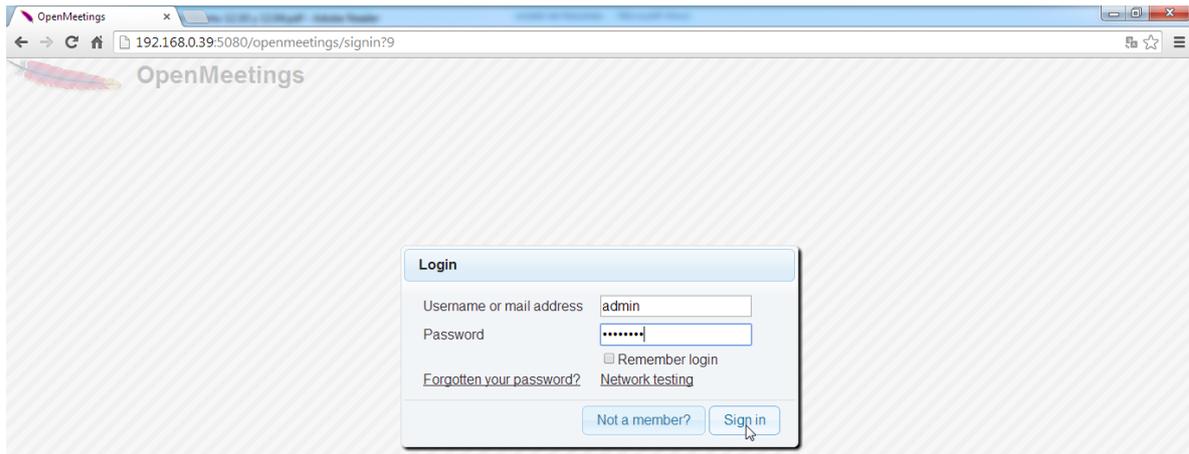
El path (ruta) a OpenOffice/LibreOffice (opcional) por favor configúrelo correctamente en caso de que jodconverter no pueda encontrar la instalación de OpenOffice/LibreOffice consulte [Instalación](#)

< Anterior Próximo > Último Terminar



Al terminar la instalación, se accede a la aplicación:





Una vez finalizada la correcta instalación, se agrega el plugins de OpenMeetings en Moodle.

Complementos – Plugins: OpenMeetings (Videoconferencia)

Comprobación de 'plugins'

Esta página muestra las extensiones (plugins) que pueden requerir su atención durante la actualización. Los elementos resaltados incluyen nuevas extensiones (plugins) que están a punto de ser instalados, los que van a ser actualizados y las extensiones anteriores que ahora faltan. Los módulos externos (add-ons) también se destacan. Se recomienda que compruebe si hay versiones más recientes de los módulos externos disponibles y actualice su código fuente antes de continuar con esta actualización de Moodle.

[Compruebe actualizaciones disponibles](#)
Última comprobación realizada el 26 de mayo de 2014, 00:12

Número de extensiones (plugins) que requieren atención durante esta actualización: 1

[Mostrar la lista completa de extensiones \(plugins\) instalados](#)

Nombre de la extensión	Directorio	Origen	Versión actual	Nueva versión	Requiere	Estado
OpenMeetings	/mod/openmeetings	Módulo externo		2014062601	Moodle 2011120911	Para instalarse

[Recargar](#)

[Actualizar base de datos Moodle ahora](#)

Actualizando la versión

mod_openmeetings

Éxito

[Continuar](#)

Fase 9: Comprobar el marco de trabajo propuesto en la práctica.

El uso del aula virtual servirá de apoyo a la presencialidad del curso sobre Planilla de Cálculo, dictado en el secundario. Desde el punto de vista del “tipo” de diseño del aula virtual, ésta se basará en la presentación de una propuesta didáctica; donde se presentarán contenidos (en diferentes formatos y soportes), actividades de diversos tipos y se facilitará la interacción entre docente-alumnos y alumnos-alumnos.

A continuación se representa la configuración y estructuración del aula virtual:



Figura 12: Diseño - estructura del aula virtual.

Como se visualiza en la figura anterior en primer lugar se encuentra la portada del curso y debajo de ella se observa la Presentación del mismo, donde el alumno encontrará las siguientes secciones:

- **Bienvenida al Aula Virtual:**

Quiero darles la bienvenida a este espacio virtual, donde encontrarán un apoyo a los contenidos teóricos y a las prácticas realizadas en las clases presenciales de nuestro curso de Excel 2010.

Espero que podamos compartir los conocimientos entre todos, que puedan expresar sus dudas e inquietudes y que realicemos ejercicios prácticos para poder demostrar lo aprendido tanto en las clases presenciales como en este espacio virtual.

- **Objetivos y Contenidos:**

- **Objetivos:**

- Conocer los aspectos básicos de la aplicación Microsoft Excel 2010.
- Gestionar planillas de cálculos (crear, guardar, eliminar), trabajar con tablas, filtros, fórmulas y funciones principales del programa.
- Recopilar información para luego presentar en distintos formatos (tales como tablas, gráficos de diversos tipos, etc.)
- Configurar e imprimir los archivos generados.
- Conseguir un control profesional de una de las aplicaciones más utilizadas en el entorno empresarial y financiero.

- **Contenidos:**

- Conceptos básicos del programa Microsoft Excel 2010.
- Introducción a cálculos.
- Principales fórmulas de la Planilla de Cálculo.
- Tablas y gráficos (barra, torta, etc.)
- Configuración de páginas, opción Imprimir.
- Otras Planillas de Cálculo.

- **Presentación del docente:**

Analista de Sistemas, Facultad de Ciencias de la Administración (FCA) del Instituto Universitario Aeronáutico (IUA). Actualmente está desarrollando su tesis de Grado para recibirse de Ingeniera en Sistemas; trabaja en la empresa Hewlett-Packard en el área de Prueba de Sistemas; dicta clases de Microsoft Excel 2010 en el secundario nocturno CENMA N° 111 de la ciudad de Córdoba.

- **Modalidad de Trabajo:**

Este espacio virtual estará disponible durante la duración del curso presencial de Excel 2010; éste les brindará apoyo a los temas dictados en clase, además me servirá a mí como tutora para hacer un continuo seguimiento de sus aprendizajes.

Además de los temas teóricos, los ejercicios prácticos y las evaluaciones de las clases presenciales, aquí encontraremos más información, más actividades para realizar y trabajos obligatorios a presentar.

Para aprobar este curso de Excel 2010, deberán aprobar las pruebas tomadas en clase, como así también los trabajos obligatorios exigidos en este ambiente virtual; presentándolos en tiempo y forma.

Como tutora me comprometo a actualizar el contenido del Aula Virtual continuamente, responder sus inquietudes, hacer un continuo seguimiento de sus aprendizajes, corregir los trabajos y evaluaciones realizadas en tiempo.

Luego de la presentación del curso, se visualiza un foro de **Novedades y anuncios**, donde solamente el docente puede publicar en este espacio noticias para los alumnos. También se observa el foro **Consultas**, en el cual los alumnos podrán expresar sus dudas e inquietudes y cualquier estudiante o el profesor pueden responder.

A continuación se encuentra una **sala de chat** denominada Bienvenida al curso, la cual tiene el objetivo de permitir a los participantes entablar una comunicación en forma de texto de manera sincrónica en tiempo real.

Antes de finalizar la portada del curso, se encuentra una **encuesta**, la cual permite al docente recopilar información de sus alumnos, con el fin de conocer la opinión y experiencia de los mismos respecto a la implementación y uso del aula virtual. Dicha encuesta está programada para que los alumnos la puedan visualizar y realizar al finalizar el curso.

Posteriormente se visualizan los capítulos del curso; los cuales son:

- Conceptos básicos Excel 2010
- Introducción a cálculos
- Principales funciones
- Tablas y gráficos
- Configuración de páginas, opción Imprimir
- Otras Planillas de Cálculo

En cada uno de los capítulos se visualizan las diferentes secciones:

- Para leer y repasar...
Se visualiza un archivo PDF con el contenido completo sobre cada unidad, siendo este el material de estudio que se le brinda al estudiante.
- Clase presencial – Video
En principio es una videoconferencia; donde los alumnos que no están presencialmente en la clase pueden conectarse al aula virtual para escuchar y ver la pantalla del docente, también se observa una pizarra virtual con lo que se va trabajando.
Una vez finalizada la clase se encuentra a disposición de los alumnos la grabación completa (video) de la clase dictada en el aula.
- Visualizando lo aprendido... o Para recordar:
Aquí se incluyen materiales en diferentes formatos tales como videos, cuadros, gráficos, etc. que ayuden al alumno a afianzar y reforzar los conocimientos adquiridos en clases presenciales y luego de la lectura de cada capítulo.
- Actividad obligatoria:
Consiste en la presentación de una tarea por parte del alumno, donde el profesor establece las consignas del trabajo y la fecha límite hasta la cual el alumno puede presentar el trabajo para ser calificado por la realización del mismo.
- Para finalizar el capítulo:
Tiene el objetivo de concluir el tema desarrollado en esa unidad a través de juegos como el crucigrama (el cual tiene puntaje y sirve como nota para evaluar los conocimientos del estudiante), exámenes, cuestionarios con preguntas de diversos tipos como múltiple opción, verdaderos y falsos, respuestas cortas, etc. las cuales también sirven como instrumento evaluador del alumno.

En la sección derecha del aula virtual se configuraron y seleccionaron los siguientes bloques:

- Últimas noticias, donde el alumno encontrará las publicaciones más recientes hechas en el Foro de novedades, junto con un enlace a las noticias anteriores archivadas.

- Eventos próximos, mostrará los eventos futuros en una lista resumida.
- Calendario, se visualizarán las actividades programadas con fechas del curso Excel 2010.
- Actividades recientes, mostrará a los participantes las actualizaciones desde la última vez acceder al curso.

A continuación se visualiza el aula virtual diseñada e implementada en la herramienta Moodle (vista con el usuario docente):

Página principal:

The screenshot shows the Moodle course page for 'Microsoft Excel 2010'. The page is viewed from the perspective of a user identified as 'Ana Paula Sosa Pivatto'. The main content area features a large banner with the text 'Microsoft Excel 2010' and 'PLAN DE FORMACIÓN 2014'. Below the banner, there is a list of course activities: 'Presentación del Curso', 'Novedades y anuncios', 'Consultas', 'Bienvenida al curso', and 'Encuesta Final'. The course is organized into sections: 'Conceptos básicos Excel 2010', 'Introducción a cálculos', 'Principales funciones', 'Tablas y gráficos', 'Configuración de páginas, opción Imprimir', and 'Otras Planillas de Cálculo'. Each section has associated activities like 'Archivo', 'OpenMeetings', 'Tarea', 'HotPot', 'Cuestionario', and 'Taller'. The left sidebar contains navigation and administration options, and the right sidebar shows 'Últimas noticias', 'Eventos próximos', 'Calendario', and 'Clave de eventos'.

Figura 13: Página principal del aula virtual.

Capítulo N° 1:

[Conceptos básicos Excel 2010](#) Archivo: 1 OpenMeetings: 1 Tarea: 1 Cuestionario: 1

Conceptos básicos Excel 2010 [Introducción a cálculos](#)

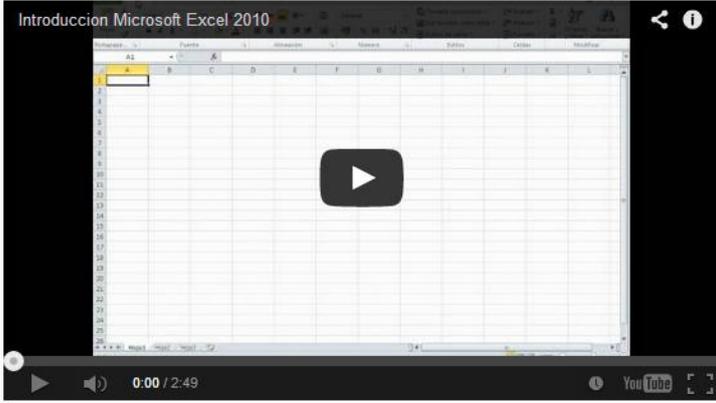
Para leer y repasar...

- Capítulo 1: Conceptos Básicos

Clase presencial - Video

- Clase presencial capítulo 1

Visualizando lo aprendido...



Actividad obligatoria

- Práctica Número 1

Para finalizar el capítulo...

- Exámen N° 1

Figura 14: Capítulo N° 1 del curso virtual.

Capítulo N° 2:

[Introducción a cálculos](#) Archivo: 1 OpenMeetings: 1 Tarea: 1 HotPot: 1 Cuestionario: 1

◀ Conceptos básicos Excel 2010 Principales funciones ▶

Introducción a cálculos

Para leer y repasar...

 [Capítulo 2: Introducción a cálculos](#)

Clase presencial - Video

 [Clase presencial capítulo 2](#)

Para recordar:

Cuando se combinan varios operadores en una única fórmula, Excel ejecutará las **operaciones en el orden** que se indican en la siguiente tabla.

Operador	Descripción
-	Negación (como en -1)
%	Porcentaje
^	Exponente
* y /	Multiplicación y división
+ y -	Suma y resta
&	Conecta dos cadenas de texto (concatenación)
= < > <= >= <>	Comparación (igual, menor que, mayor que, menor o igual que, mayor o igual que, diferente)

Actividad obligatoria

 [Práctica Número 2](#)

Para finalizar el capítulo...

 [Crucigrama Excel](#)

 [Exámen N° 2](#)

Figura 15: Capítulo N° 2 del curso virtual.

Capítulo N° 3:

Principales funciones

Archivo: 1 OpenMeetings: 1 Cuestionario: 1

◀ Introducción a cálculos Tablas y gráficos ▶

Principales funciones

Para leer y repasar...

 [Capítulo 3: Principales funciones](#)

Clase presencial - Video

 [Clase presencial capítulo 3](#)

Recordando funciones:



Para finalizar el capítulo...

 Exámen N° 3

The diagram features a central blue circle labeled 'FUNCIONES'. Surrounding it are ten other circles, each containing a function name: 'BUSCAR' (orange), 'SUMA' (red), 'CONTAR' (green), 'MAX' (purple), 'MIN' (cyan), 'PROMEDIO' (orange), 'MAYUSC' (red), 'BUSCARV' (green), 'SI' (purple), and 'HOY' (cyan). Colored arrows point from the central circle to each of the surrounding circles.

Figura 16: Capítulo N° 3 del curso virtual.

Capítulo N° 4:

[Tablas y gráficos](#)

Archivo: 1 OpenMeetings: 1 Taller: 1 Consulta: 1

◀ Principales funciones **Tablas y gráficos** Configuración de páginas, opción Imprimir ▶

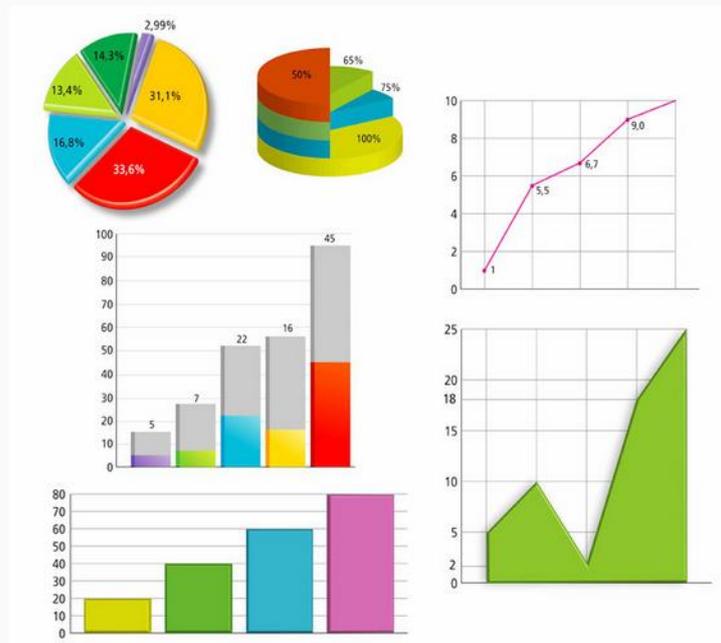
Para leer y repasar...

 Capítulo 4: Tablas y gráficos

Clase presencial - Video

 Clase presencial capítulo 4

Visualizando gráficos...



Actividad obligatoria

Evaluación de pares

Para finalizar el capítulo...

¿Aprendimos los tipos de gráficos?

Figura 17: Capítulo N° 4 del curso virtual.

Capítulo N° 5:

[Configuración de páginas. opción Imprimir](#)

Archivo: 1 OpenMeetings: 1 HotPot: 1

◀ Tablas y gráficos Otras Planillas de Cálculo ▶

Configuración de páginas, opción Imprimir

Para leer y repasar...

Capítulo 5: Configuración de páginas, opción Imprimir

Clase presencial - Video

Clase presencial capítulo 5

Imprimiendo...



Para finalizar el capítulo...

A jugar...

Figura 18: Capítulo N° 5 del curso virtual.

Capítulo N° 6:

Otras Planillas de Cálculo Archivo: 1 OpenMeetings: 1 Consulta: 1

◀ Configuración de páginas, opción Imprimir Otras Planillas de Cálculo

Para leer y repasar...

Capítulo 6: Otras Planillas de Cálculo

Clase presencial - Video

Clase presencial capítulo 6

Para finalizar el capítulo...

¿Aprendimos sobre las diversas hojas de cálculo?

Figura 19: Capítulo N° 6 del curso virtual.

Toda la configuración del sitio Moodle y del curso de Microsoft Excel 2010 en particular se encuentra detallada en el Anexo 3.

Para realizar la experiencia piloto se seleccionaron 5 alumnos del curso de Microsoft Excel 2010; en las dos sesiones presenciales que se llevaron a cabo se realizaron las siguientes actividades:

- Definición y comunicación de los objetivos de implementar el aula virtual como apoyo a las clases presenciales.
- Explicación a los alumnos sobre el ingreso y uso de la plataforma virtual Moodle.
- Realización de diversas actividades en la aplicación como por ejemplo: participación de foros, elaboración de ejercicios prácticos, crucigramas, evaluaciones, entre otros. A continuación se visualizan pantallas con las actividades realizadas por los alumnos.

- Participación en foros.



Tema	Comenzado por	RéPLICAS	No leído ✓	Último mensaje
Consulta...	 María Fernanda Perez	3	0	Ana Paula Sosa Pivatto lun, 23 de jun de 2014, 16:20

Consultas

[Mostrar respuestas anidadas](#) [Mover este tema a...](#) [Mover](#)

Consulta..
de [María Fernanda Pérez](#) - Lunes, 23 de junio de 2014, 14:44

Hola a todos!!

Quería preguntarles si saben ¿Cuál es el símbolo que separa los argumentos dentro de las funciones en Excel?

Saludos...

Fer

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Re: Consulta..
de [Francisco Carranza](#) - Lunes, 23 de junio de 2014, 14:45

Lo acabo de buscar porque respondí mal la pregunta...

El símbolo es el punto y coma ;

Saludos,

Francisco.-

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Dividir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Re: Consulta..
de [Jose Luis Pozzi](#) - Lunes, 23 de junio de 2014, 14:47

Gracias!!!

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Dividir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Re: Consulta..
de [Ana Paula Sosa Pivatto](#) - Lunes, 23 de junio de 2014, 19:20

Exactamente. El símbolo que separa los argumentos es el ;

Saludos,

Ana Paula

[Mostrar mensaje anterior](#) | [Editar](#) | [Dividir](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

- **Actividad práctica** (se presenta la tarea y luego el alumno la sube al aula virtual)

Actividad obligatoria

 [Práctica Número 1](#)

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > Conceptos básicos Excel 2010 > Práctica Número 1

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Conceptos básicos Excel 2010
 - Capítulo 1: Conceptos Básicos
 - Clase presencial capítulo 1
 - Práctica Número 1**
 - Exámen N° 1
 - Introducción a cálculos
 - Principales funciones
 - Tablas y gráficos
 - Configuración de

Práctica Número 1

Ejercicio 1

En este ejercicio vamos a poner en práctica lo aprendido hasta el momento sobre conceptos básicos sobre el manejo de Microsoft Excel 2010. Una vez terminada la actividad se deberá subir al Aula Virtual.

Abrir un Archivo nuevo en Excel.

Guardar el archivo con el nombre: **Ejercicio 1**

Ubicación del archivo: **en el escritorio de la computadora.**

Nombre de la hoja de cálculo: **Información alumnos**

Comenzamos a trabajar en la hoja de cálculo...

Título: **Información alumnos 3er. Año**

Fuente: **Imprint MT Shadow** Tamaño de fuente: 22

Alto de fila número 2: 35

Ancho de las columnas: B: 25 C: 14 D: 11

El título debe estar Combinado y centrado entre las columnas A, B, C, D, E y centrado en ancho y en alto.

Archivos subidos al aula:

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > Conceptos básicos Excel 2010 > Práctica Número 1 > Calificando

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Conceptos básicos Excel 2010
 - Capítulo 1: Conceptos Básicos
 - Clase presencial capítulo 1
 - Práctica Número 1**
 - Exámen N° 1
 - Introducción a cálculos
 - Principales funciones
 - Tablas y gráficos
 - Configuración de

Práctica Número 1

Acción sobre las calificaciones: Elegir...

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados
<input type="checkbox"/>		Juan Cruz Suarez	rachosuuar@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	100,00 / 100,00	ER ▶	lunes, 16 de junio de 2014, 10:36	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		Maria Fernanda Perez	fernanda_perez@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	65,00 / 100,00	ER ▶	lunes, 16 de junio de 2014, 10:51	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		Laila Maldonado	lailamaldonado_cba@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	80,00 / 100,00	ER ▶	lunes, 16 de junio de 2014, 11:06	Ejercicio 1 - Laila.xlsx
<input type="checkbox"/>		Jose Luis Pozzi	jpozzi84@hotmail.com	Enviado para calificar Calificado	85,00 / 100,00	ER ▶	lunes, 16 de junio de 2014, 11:20	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		Francisco Carranza	carranzafran@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	95,00 / 100,00	ER ▶	lunes, 16 de junio de 2014, 11:28	Ejercicio 1 - Francisco.xlsx

- Examen capítulo N°1

Para finalizar el capítulo...

[Exámen N° 1](#)

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > Conceptos básicos Excel 2010 > Exámen N° 1

Navegación por el cuestionario

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10

Mostrar todas las preguntas en una página
Finalizar revisión

Navegación

Página Principal

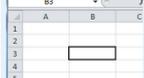
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Conceptos básicos Excel 2010
 - Capítulo 1: Conceptos Básicos
 - Clase presencial capítulo 1
 - Práctica Número

Juan Cruz Suarez

Comenzado el: lunes, 16 de junio de 2014, 10:37
 Estado: Finalizado
 Finalizado en: lunes, 16 de junio de 2014, 10:45
 Tiempo empleado: 7 minutos 9 segundos
 Calificación: 8 de un máximo de 10 (80%)

Pregunta 1
 Correcta
 Puntúa 1 sobre 1
 Editar pregunta

¿Cómo se denomina a la intersección entre una columna y una fila?



Seleccione una:

- a. Celda ✓
- b. Casilla
- c. Recuadro
- d. Casillero

Respuesta correcta
 La respuesta correcta es: Celda

[Escribir comentario o corregir la calificación](#)

Historial de respuestas

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > Conceptos básicos Excel 2010 > Exámen N° 1

Navegación por el cuestionario

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10

Mostrar todas las preguntas en una página
Finalizar revisión

Navegación

Página Principal

- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Conceptos básicos Excel 2010
 - Capítulo 1: Conceptos Básicos
 - Clase presencial capítulo 1
 - Práctica Número

Juan Cruz Suarez

Pregunta 6
 Correcta
 Puntúa 1 sobre 1
 Editar pregunta

¿Las posiciones decimales están preestablecidas y no se pueden personalizar?

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso ✓

El código de formato es totalmente personalizable de forma tal que puede crear o configurar su propio formato.

La respuesta correcta es 'Falso'

[Escribir comentario o corregir la calificación](#)

Historial de respuestas

Paso	Hora	Acción	Estado	Puntos
1	16/06/2014 10:37	Iniciada/ra	Sin responder aún	
2	16/06/2014 10:45	Guardada: Falso	Respuesta guardada	
3	16/06/2014 10:45	Intento finalizado	Correcta	1

Pregunta 7
 Correcta
 Puntúa 1 sobre 1
 Editar pregunta

La celda C5 es la intersección de:

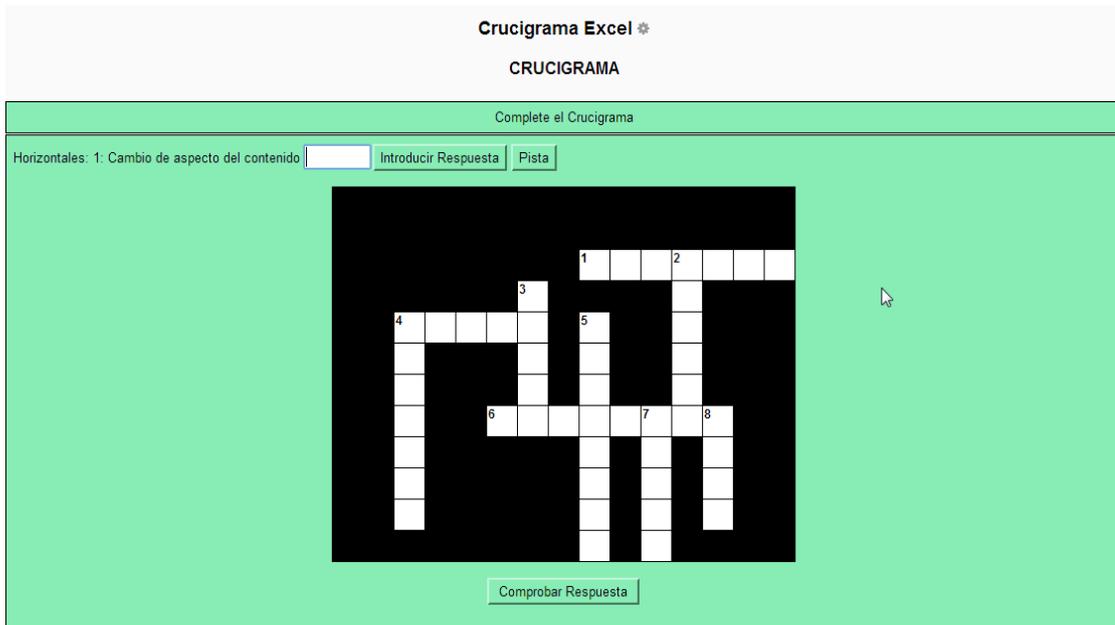
Seleccione una:

- a. La fila C y la columna 5.
- b. La columna C y la fila 5. ✓

- **Actividad juego / recreación: Crucigrama**

Para finalizar el capítulo...

 [Crucigrama Excel](#)



- Tratamiento y revisión de dudas e inquietudes de los alumnos sobre el aula virtual Excel 2010.
- Análisis crítico con los estudiantes sobre el uso y las funcionalidades de la plataforma.
- Para finalizar, los alumnos realizaron una encuesta anónima sobre su experiencia en el uso del aula virtual. Estas encuestas se encuentran en el Anexo 4.

1 * ¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

Sí
 No
 A veces

2 * En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

Inconvenientes con su usuario y contraseña
 Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
 Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet
 Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
 Problemas con el soporte técnico

3 * ¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
 Desconocimiento técnico de la herramienta
 Dificultad con los contenidos
 Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de actividades propuestas, etc.)
 Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

4 * ¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

No
 Muy poco
 Algo
 Bastante
 Mucho

5 * En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

Elegir...

5. Resultados

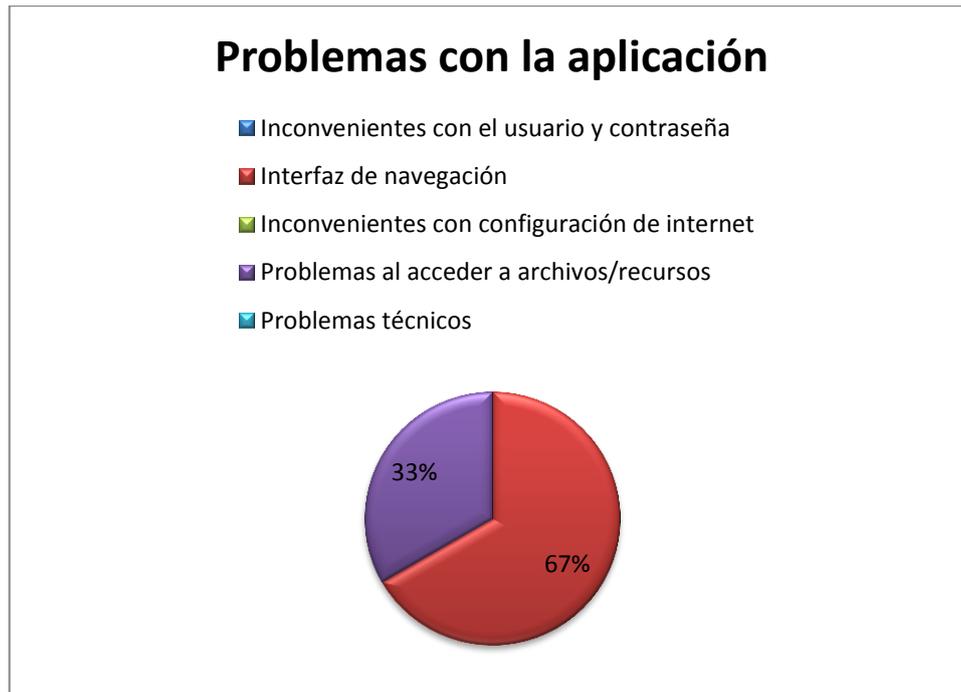
Luego de haber realizado las encuestas anónimas a los 5 (cinco) alumnos que realizaron la prueba piloto, se analizan los resultados de las mismas con el objetivo de obtener conclusiones sobre la experiencia de los estudiantes en la implementación del aula virtual en el curso Microsoft Excel 2010.

La primera pregunta de la encuesta sobre la facilidad de navegar en el aula virtual, facilidad de uso de la misma obtuvo los siguientes porcentajes:



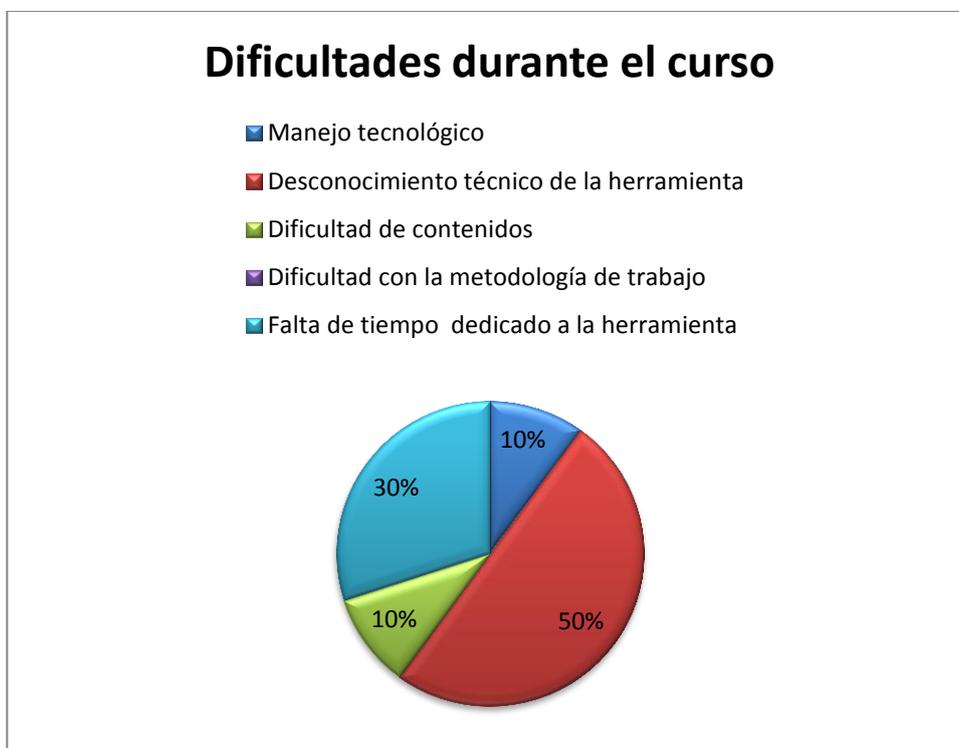
De los 5 alumnos encuestados, 3 respondieron que fue fácil el uso de la herramienta, 1 respondió "A veces" y el otro respondió "No".

En la segunda pregunta, los dos (2) alumnos que habían seleccionado "No" o "A veces" en la pregunta anterior, respondieron que los problemas con los cuales se habían encontrado eran los siguientes:



Los dos alumnos seleccionaron como problema la respuesta “Interfaz de navegación”, mientras que uno de ellos también eligió “Problemas al acceder a archivos / recursos”.

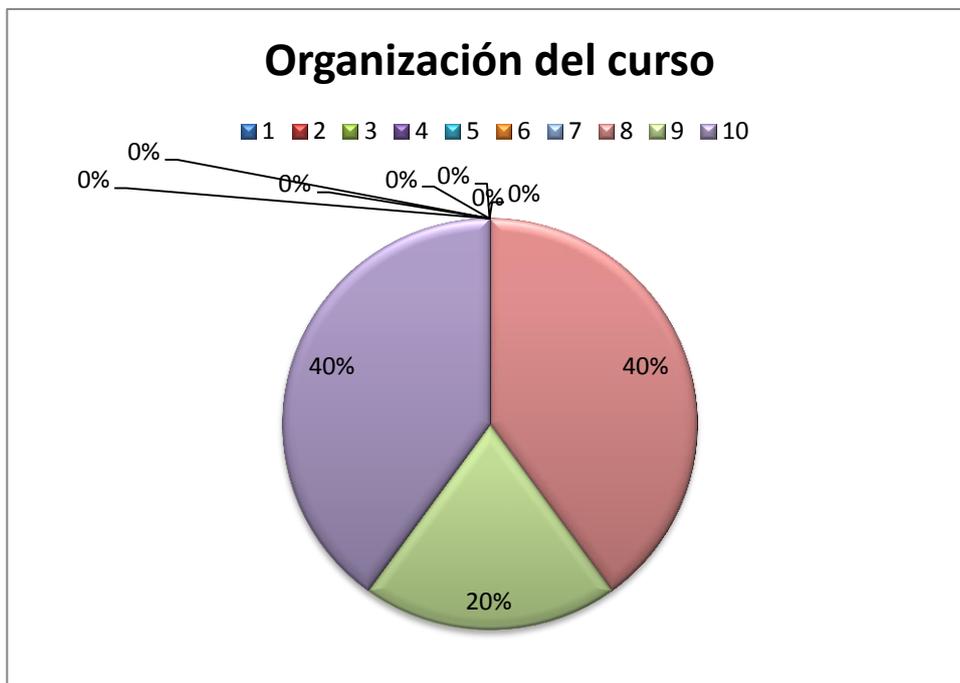
En la tercera pregunta se hace hincapié en las dificultades que han tenido en el durante el curso. Los resultados de esta pregunta son los siguientes:



La cuarta pregunta se refiere a la medida en que el aula virtual sirve como apoyo a las clases presenciales y las respuestas fueron:



La quinta pregunta era puntuar la organización del curso virtual del 1 al 10 en función al programa del mismo, las respuestas de los alumnos fueron las siguientes:



De estos resultados se deriva que la implementación del aula virtual tuvo un buen nivel de aceptación por parte de los alumnos, la mayoría destaca la necesidad de obtener mayor conocimiento y uso de la misma para poder desenvolverse mejor dentro de la plataforma, como así también la mayoría de los estudiantes señalaron que la incorporación

de un aula virtual al curso de Excel ayuda a reforzar los conocimientos brindados en las clases presenciales.

Por parte de los profesores, se realizó una reunión donde se analizaron los criterios de éxitos que ellos habían propuesto antes de la implementación del aula. Los resultados de los mismos fueron positivos, los dos profesores que siguieron el desarrollo de la prueba piloto, destacaron que los estudiantes estaban interesados por aprender una nueva aplicación (algo totalmente nuevo para ellos, ya que no sabían de la existencia de programas de estas características); también señalaron que los trabajos realizados en el curso virtual (exámenes, juegos, ejercicios prácticos) la mayoría alumnos obtuvieron buenas notas, las cuales demuestran que éstas actividades ayudaron a los estudiantes a reforzar sus conocimientos sobre Excel 2010. Asimismo los profesores señalaron la importancia de guiar a los alumnos en las primeras etapas de la implementación del curso virtual, debido a su falta de conocimiento en plataformas virtuales.

Con respecto a la dirección del colegio, la directora expresó su satisfacción con la prueba piloto que se realizó en el secundario, destacando que el tiempo y esfuerzo aplicado a la implementación y diseño del aula virtual ayudo a reforzar el proceso enseñanza – aprendizaje de los alumnos, obteniendo mejores rendimientos en el curso Excel 2010.

6. Conclusiones

En el presente trabajo se configuró y se llevó a cabo una prueba piloto sobre la incorporación de una plataforma virtual al proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Microsoft Excel 2010, del secundario nocturno CENMA N° 111.

Para la selección de la herramienta que mejor se adapte a las necesidades del colegio se estudiaron y compararon las siguientes plataformas (Claroline, Dokeos y Moodle) de acuerdo a los criterios definidos.

Luego de haber comparado las herramientas, Moodle resultó la que mayor puntuación obtuvo. Se comprobó que dicha herramienta fue la que más ventajas ofreció en relación a las demás, destacándose por la gran cantidad de opciones de configuración–personalización, por su desarrollo completamente modular, por tener la mayor capacidad de extensión, por la amplia documentación disponible y por último el tamaño y variedad de su comunidad. Estos fueron los motivos por los que se eligió ésta plataforma en el presente proyecto.

Posteriormente, se implementó la propuesta didáctica en la plataforma Moodle. Como complemento adicional a las clases presenciales se incluyó al aula virtual el módulo para videoconferencias con el fin de extender los límites de la misma.

Después de la prueba piloto y de la encuesta realizada a los alumnos, éstos concluyeron la necesidad de obtener mayor conocimiento y uso de la plataforma para poder desenvolverse mejor dentro de la misma, como así también la mayoría de los estudiantes señalaron que el aula virtual implementada en el curso de Excel ayudó a reforzar los conocimientos brindados en las clases presenciales.

Por otro lado, los profesores destacaron que incorporar un entorno virtual al curso de Excel, permitió un aprendizaje centrado en el alumno, en el cual los mismos desarrollan un aprendizaje autónomo, responsable y colaborativo; logrando una formación integral, ya que adquieren conocimientos teóricos y prácticos (aprendizaje significativo); valores como responsabilidad y respeto a las opiniones, entre otros; habilidades como la creatividad y el trabajo en equipo; mayor uso de las TIC, pensamiento crítico, actitudes positivas hacia el cambio, y el docente adquiere herramientas para ejercer el papel de guía, asesor y facilitador del aprendizaje.

Además es importante destacar que no sólo ayuda a construir conocimientos sobre los temas del curso en particular que se dicte (en este proyecto Excel 2010); sino también a

utilizar una aplicación diferente de las que comúnmente el alumno del secundario utiliza (Word, Power Point, etc.). En otras palabras, permite integrar la capacitación y experiencia práctica en el uso de las TIC.

La dirección del colegio, expresó su satisfacción con la prueba realizada en el curso Excel 2010, destacando que todos los esfuerzos para llevar a cabo la implementación y configuración del aula virtual sirvieron para reforzar los conocimientos de los alumnos; ya que los mismos obtuvieron mejores rendimiento académico en el curso dictado. También señala, que la incorporación de entornos virtuales al ambiente educativo, resalta la necesidad de formación continua de los docentes y su capacitación para hacer uso de estos medios didácticos no convencionales.

Finalmente, se concluye que las nuevas tecnologías (plataformas virtuales) ayudan a mejorar la calidad de los procesos educativos de las escuelas secundarias; cuando se aplican correctamente como soporte a dichos procesos de enseñanza-aprendizaje.

7. Referencias Bibliográficas

- [1] Dede, Christopher, comp. «Aprendiendo con tecnología.» de Paidós, Buenos Aires, Argentina, 2000.
- [2] Carneiro, Roberto; Toscano, Juan Carlos; Díaz, Tamara (Coordinadores). «Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.» de Fundación Santillana, Madrid, España. Disponible: http://iec-peru.org/pdf/cambio_educativo.pdf
- [3] Lara, Luis Rodolfo. «El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual.» Revista Científica de Comunicación y Educación; páginas 133-136. Santiago del Estero, Argentina, 2001.
- [4] Miranda, Marina Fernández; Bermúdez Torres, Marco A.. «La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la I.E.P Coronel José Joaquín Inclán de Piura.» Revista Digital Sociedad de la Información, N° 15 –Febrero 2009.
- [5] Flores, Karla; María de la Soledad Bravo. «La plataforma MOODLE como herramienta evaluativa en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Una experiencia con usuarios en la UPEL-IPB.» Revista EDUCARE, volumen 15, N° 3, Págs. 76-101, 2011.
- [6] García Aretio, Lorenzo. «Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina.» 2009. Disponible: <http://aretio.hypotheses.org/1204>
- [7] Sánchez Rodríguez, José. «Plataformas tecnológicas para el entorno educativo.» Revista Acción Pedagógica, ISSN-e 1315-401X. Págs. 18-24, volumen 14, N° 1, 2005.
- [8] Garmendía, Jorge Antonio. «Propuesta de Diseño y Desarrollo de un LMS Social.» Trabajo Fin de Máster. Madrid, España. 2013. Disponible: http://www.eps.uam.es/nueva_web/intranet/ga/tfdm/trabajos/Antonio_Garmendia_Jorge.pdf
- [9] Kenneth, Delgado. «Las plataformas en la educación a distancia.» Revista Iberoamericana de Educación, ISSN-e 1681-5653, volumen 37, N° 1, 2005.
- [10] Boneu, Josep M. «Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos». En: «Contenidos educativos en abierto» [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, N° 1. UOC. 2007.
Disponible: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>
- [11] Scagnoli, Norma. «El Aula Virtual: usos y elementos que la componen.» 2000. Disponible: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/2326/AulaVirtual.pdf?sequence=2>
- [12] Monti, Sharon; San Vicente, Felix. «Evaluación de plataformas y experimentación en Moodle de objetos didácticos (nivel A1/A2) para el aprendizaje E/LE en e-learning.» redELE revista electrónica de didáctica / español lengua extranjera. N° 8.
Disponible: <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820083000260.pdf>
- [13] Cabero Almenara, Julio; Llorente, María del Carmen; Graván, Pedro Román. «Las herramientas de comunicación en el «Aprendizaje mezclado».» Revista de Medios y Educación. N° 23 Mayo 2004 pp. 27-41 Pixel-Bit. Disponible: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/95222/00820123017241.pdf?sequence=1>

- [14] Moya Martínez, Antonia María. «Las nuevas tecnologías en la educación.» Revista digital Innovación educativa, ISSN 1988-6047, N° 24, 2009.
- [15] Gregori, Elena; Badia, Antoni. «Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red.» Revista Iberoamericana de Educación. Pág. 5, volumen 36, N° 9, 2005.
- [16] Onrubia, Javier «Aprender en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento.» RED: Revista de Educación a Distancia [artículo en línea]. N.º monográfico II. 2005. Disponible: <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- [17] García Aretio, Lorenzo. «Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital.» Madrid: Síntesis, ISBN: 978-84-995881, 2014.
- [18] Pavón Rabasco, Francisco; Casanova Correa, Juan. «¿Plataformas virtuales en educación de personas mayores?» Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 4 (1), 25-36, 2005.
Disponible: http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_1.htm
- [19] Rodríguez Salido, Germán; Muñoz Beltrán, Rafael; Rodríguez Chamorro; Alfonso. «Las plataformas virtuales: Oportunidades para la docencia en ingeniería de caminos, canales y puertos.» Actas de las I Jornadas sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES en las Titulaciones Técnicas / coord. por Miguel Pasadas Fernández, ISBN 978-84-92757-64-0, Págs. 235-240, 2010.
- [20] García Quijada, María de los Ángeles «Modelos de interacción de entornos virtuales de aprendizaje.» Tonos digital: Revista electrónica de estudios filológicos, ISSN-e 1577-6921, N°. 19, 2010.
- [21] García Peñalvo, Francisco José. «Estado actual de los sistemas e-learning.» Revista Interuniversitaria. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Volumen 6 N° 2, 2005. Disponible: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm
- [22] Ponce, Viviana Mercedes. «Plataformas virtuales y herramientas informáticas evaluativas con sentido formativo: alcances y limitaciones.» Quinto Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia. San Luis, Argentina, 2013. Disponible: [http://comeduvir.bligoo.ec/media/users/23/1151347/files/443225/3-23-Ponce Plataformas virtuales y herramientas informaticas evaluativas con sentido formativo.pdf](http://comeduvir.bligoo.ec/media/users/23/1151347/files/443225/3-23-Ponce%20Plataformas%20virtuales%20y%20herramientas%20informaticas%20evaluativas%20con%20sentido%20formativo.pdf)
- [23] García Robles, Antonio. «Curso en plataforma de e-learning para el aprendizaje del sistema CRS Amadeus.» Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Informática. Tesis de Grado. 2009. Disponible: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/7478>
- [24] Sitio oficial de la Plataforma Virtual Claroline: www.claroline.net/
- [25] Álvarez, Diego Macías. «Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle.» Ingeniería informática. 2010
Disponible: <http://www2.uah.es/libretics/files/Tutorias.pdf>
- [26] Montero, Giraldo; De Jesús, Fernando. «Plataforma Virtual Dokeos.» (2010).
Disponible: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/1370>
- [27] Sitio oficial de la Plataforma Virtual Dokeos: www.dokeos.com

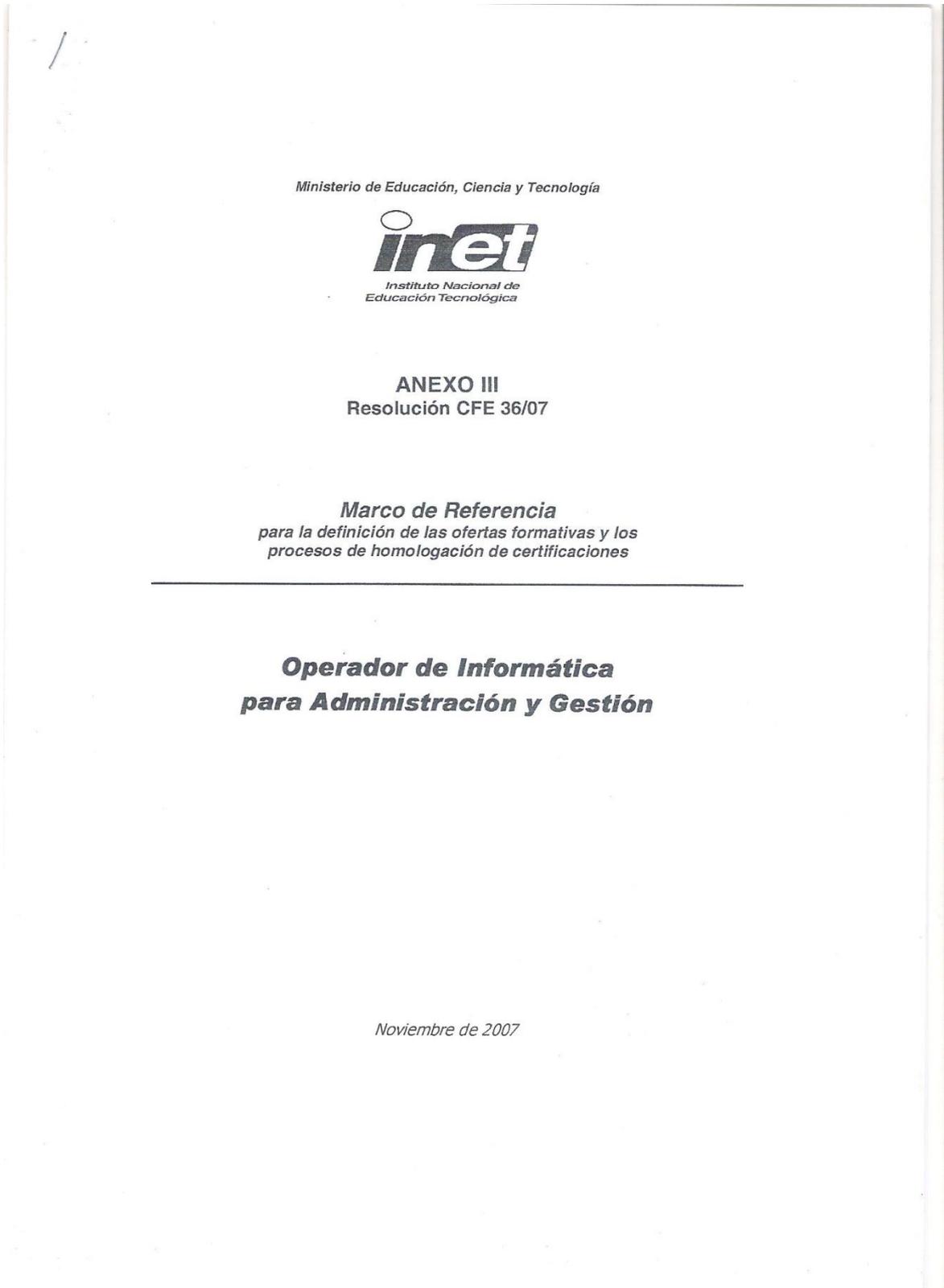
- [28] Chiarani, Marcela Cristina, Irma Guadalupe Pianucci, and María Margarita Lucero. «Criterios de evaluación de plataformas virtuales de código abierto para ambientes de aprendizajes colaborativos." VI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. 2004.
- [29] Sitio oficial de la Plataforma Virtual Moodle: www.moodle.org
- [30] Saeed, Fakhreldeen Abbas. «Comparing and Evaluating Open Source E-learning Platforms.» International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE), ISSN: 2231-2307.
- [31] Graf, Sabine, and Beate List. «An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues.» ICALT. Vol. 5. 2005.
- [32] Campanella, S., et al. «E-learning platforms in the Italian Universities: the technological solutions at the University of Bari.» WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education Vol. 5.1, pag. 12-19, 2008.

8. Bibliografía

No aplica.

9. Anexos

Anexo 1: Marco de referencia definido por INET.



Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

Marco de referencia para la formación del Operador de Informática para Administración y Gestión ¹

I. Identificación de la certificación

- I.1. *Sector/es de actividad socio productiva:* APOYO ADMINISTRATIVO EN CUALQUIER SECTOR PRODUCTIVO
- I.2. *Denominación del perfil profesional:* OPERADOR DE INFORMÁTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
- I.3. *Familia profesional:* ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
- I.4. *Denominación del certificado de referencia:* OPERADOR DE INFORMÁTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
- I.5. *Ámbito de la trayectoria formativa:* FORMACIÓN PROFESIONAL
- I.6. *Tipo de certificación:* CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL
- I.7. *Nivel de la Certificación:* II

II. Referencial al Perfil Profesional del Operador de Informática para Administración y Gestión

Alcance del perfil profesional

Está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para utilizar herramientas informáticas de uso corriente en su entorno de trabajo para la resolución de problemas propios de la actividad que realice dentro de una variedad de actividades generales de apoyo administrativo, gestional y comunicacional, remitiéndose a especialistas para solucionar problemas de mayor complejidad.

Está en condiciones de: preparar documentos y presentaciones, confeccionar y mantener agendas, elaborar planillas con cálculos y graficar sus resultados, mantener bases de datos, comunicarse a través de los medios de comunicación disponibles en la actualidad, y emplear eficazmente los servicios provistos sobre plataforma Internet.

Está en condiciones, usando las herramientas habituales de software, para desempeñarse en un rango moderado de actividades, seleccionando con solvencia los procedimientos apropiados para la resolución de problemas rutinarios. Sabe determinar en qué situaciones debe recurrir a los servicios de especialistas de nivel superior. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo.

Funciones que ejerce el profesional

1. Transcribir comunicaciones y documentos, utilizando un procesador de textos.

En el cumplimiento de esta función, el *Operador de Informática para Administración y Gestión* está en situación de crear la versión digital de un documento² a partir de textos orales o escritos, ajustando sus características visuales y diseño al destino o uso del mismo y a las necesidades de la organización, cliente o contratante. En igual forma, está capacitado para modificar documentos preexistentes, archivarlos, contrastarlos, hacer comprobaciones ortográficas y de estilo. Para mejor cumplimiento de esta función, ha desarrollado y perfeccionado habilidades de escritura al tacto, alcanzando los estándares mínimos de velocidad para un nivel de ingreso al mercado laboral.

¹ De acuerdo con los lineamientos de la Resolución CFCyE N° 261/06 y de la Resolución CFE N° 13/07.

² En esta función, el término "documento" se utiliza en un sentido amplio, incluyendo circulares, memos, facsimiles, contratos, presupuestos y toda clase de documentos administrativos en soporte papel o digital.

2. Generar, utilizar y mantener índices y agendas y otros elementos de apoyo al trabajo individual o grupal.

El *Operador de Informática para Administración y Gestión* es un profesional en condiciones de mantener actualizadas -o crear- distintos tipos de agendas, calendario de citas y reuniones, guías telefónicas ampliadas a correo electrónico, etc. empleando tanto herramientas estándar como a medida. Está capacitado para importar y exportar los datos necesarios entre distintos tipos de soporte y formatos de archivo.

3. Organizar datos numéricos, realizar cálculos de uso administrativo y comercial, incluyendo algunas decisiones lógicas, y graficar resultados o relaciones, utilizando una planilla de cálculo.

Esta función implica que el *Operador de Informática para Administración y Gestión* está en condiciones de integrar datos cuantitativos provenientes de las operaciones (producción, comercialización, administración, etc.) con fórmulas de acumulación o cálculo, para obtener resultados agregados pertinentes para la toma de decisiones. En cumplimiento de estos fines puede aplicar automáticamente criterios de selección de conjuntos relevantes de datos y/o de resultados, así como proceder a realizar una representación gráfica simplificada de los mismos.

4. Realizar elementos de apoyo visual o soporte escrito para Informes y Presentaciones.

Es propio del *Operador de Informática para Administración y Gestión* preparar el soporte informático de presentaciones apoyadas en formatos audiovisuales para charlas, conferencias, reuniones, etc. Esta capacitado para crear gráficos simples, integrar fotos o dibujos, secuenciar cuadros, agregar elementos de transición, que se ajusten al estilo requerido por el disertante y a las capacidades de los equipos a utilizar en la emisión.

5. Buscar información y realizar comunicaciones a través de Internet.

Esta función implica que el *Operador de Informática para Administración y Gestión* está en condiciones de realizar la búsqueda de información en Internet a través de programas buscadores, de catalogar y discriminar los resultados obtenidos, así como archivar las páginas de origen para referencia futura. Está capacitado para realizar intercambio de archivos con personas o servidores, en ambas direcciones, empleando protocolos predefinidos. En cumplimiento de esta función envía, recibe y responde mensajes de correo electrónico, observando normas de confidencialidad y protocolo.

Área ocupacional

Como usuario final de equipos personales, periféricos básicos y software de uso general, el *Operador de Informática para Administración y Gestión* usualmente se inserta en relación de dependencia en empresas y organizaciones que utilizan recursos informáticos y que operan dentro de la totalidad de los sectores económicos. Con base en esta profesionalidad, puede ser fácilmente capacitado, incluso dentro de la empresa u organización, para el empleo de un software o hardware más específico según las necesidades propias del contexto donde realiza sus actividades. El *Operador de Informática para Administración y Gestión*, a partir de esta formación específica, puede desempeñarse profesionalmente como auxiliar contable – administrativo, vendedor, empleado, secretario, documentalista, asistente técnico o recepcionista, entre otros.

La competencia del *Operador de Informática para Administración y Gestión* constituye, entonces, una competencia profesional básica y transversal a un gran número de perfiles ocupacionales pertenecientes a distintos ámbitos laborales en la casi totalidad de los sectores socio-productivos, gubernamentales y no gubernamentales.

20-
30-

Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

III. Trayectoria Formativa del Operador de Informática para Administración y Gestión

1. Las capacidades profesionales y su correlación con las funciones que ejerce el profesional y los contenidos de la enseñanza

Siendo que el proceso de formación, habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de **capacidades profesionales** que están en la base de los desempeños profesionales descritos en el perfil del *Operador de Informática para Administración y Gestión*, estas capacidades se presentan en correspondencia con las **funciones que ejerce el profesional**, enunciados en dicho perfil. Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de los distintos grupos de capacidades.

Para el perfil profesional en su conjunto.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> Asociar íconos con objetos reales y manipular íconos o listas para ejecutar funciones con los objetos que referencian, distinguiendo entre la representación del objeto y el objeto mismo. Utilizar adecuadamente esquemas de clasificación y ordenamiento de objetos simbólicos en el almacenamiento o recuperación de documentos, planillas de cálculo, música, imagen y otros archivos de computación. Planificar procedimientos o secuencias de actividades, previendo consecuencias y secuencias alternativas de resolución. Evocar gran cantidad de detalles, sin perder visión de conjunto del problema objeto, manteniendo presente requerimientos del problema, estado de avance de la solución y aspectos pendientes de la misma para resolverlos. Poner en operación la computadora. Localizar el/los archivo/s o el/los programa/s a utilizar en el ambiente de trabajo provisto por el sistema operativo. Digitar con destreza y agilidad el teclado de computador personal. Utilizar íntegramente el teclado. Utilizar un soporte externo de datos y trasladar datos dentro del entorno de trabajo. Interpretar y resolver mensajes que señalen situaciones de excepción. Identificar las fuentes a las que puede recurrir para la búsqueda de información sobre la actividad. Descubrir las posibles trayectorias profesionales y formativas a partir 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo de computación personal típico: las grandes unidades que lo componen, su organización y funcionalidad (conceptos básicos). Sistema operativo típico de computadores personales: principales funciones que cumple (conceptos básicos, situaciones que se pueden presentar y principales mensajes ante situaciones de excepción). Archivos de datos y programas: su organización y estructura bajo un sistema operativo típico, mecanismos de búsqueda por nombre, por tipo o por contenido. Dispositivos de almacenamiento: tipos más comunes, características de capacidad, velocidad, posibilidad de re-uso y confiabilidad, la administración del espacio de almacenamiento. Operatoria básica: teclado, dispositivo apuntador, impresora, dispositivos de almacenamiento removibles, cuidado y limpieza operativa de estos componentes. Interfase gráfica del usuario: escritorio, íconos, menús y otros elementos que la constituyen, operación con la misma. Virus: concepto, riesgos, función de los antivirus, antivirus más comunes, su operatoria y actualización, falsas alarmas. Almacenamiento de resguardo: métodos de salvaguardia de datos y programas, herramientas y medios para realizarlo, su operación, control de versiones, depuración de espacio de almacenamiento.

Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

de la que se encuentra realizando.	
<i>Función que ejerce el profesional</i>	
1. Transcribir comunicaciones y documentos, utilizando un procesador de textos.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Transcribir adecuadamente los textos a un documento • Adaptar un documento existente a las características de la nueva comunicación o crear una plantilla nueva a este propósito. • Depurar el texto ingresado de errores de ortografía y gramática. • Editar manual o automáticamente el texto para facilitar su comprensión. • Estructurar el documento. • Integrar datos u objetos de distintas fuentes en un documento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador de textos, estructura básica y funciones. • Funciones y subfunciones incluidas en el software y forma de activarlas. • Edición de palabras, fuentes tipográficas, tamaño, variantes, colores, ubicación respecto de la línea, separación en guiones. • Edición de párrafos, interlineado, espaciados previo y posterior, márgenes, sangrías, bordes y sombreado, títulos y sus niveles, viñetas y sus tipos, notas al pie. • Edición de páginas, márgenes, bordes, adecuación para representación visual, impresión en papel o en transparencias, fondos de agua. • Edición de secciones, encabezado y pie de página, numeración consecutiva o por capítulos. • Control lingüístico, ortográfico, sintáctico. Empleo de diccionarios, búsqueda de sinónimos y antónimos. Estadísticas de tipo de escritura. Resumen estadístico de tamaño. • Elementos gráficos y artísticos, tamaño, ubicación, orientación, flujo del texto, etc. • Estructuras de tablas e índices. Ordenamiento de listas.
<i>Función que ejerce el profesional</i>	
2. Generar, utilizar y mantener índices y agendas y otros elementos de apoyo al trabajo individual o grupal.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar la información de los integrantes de cada grupo de actividad. • Organizar la forma de presentación. • Intercambiar archivos entre diferentes aplicaciones. • Personalizar correspondencia. • Utilizar las funciones de base de datos de una planilla de cálculo para ordenar y seleccionar por campos múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software cliente de correo electrónico; libretas de direcciones, grupos, carpetas de correspondencia, filtros. • Función de generación de comunicaciones personalizadas presente en algunos procesadores de texto. • Esquemas de almacenamiento y selección de direcciones. • Funciones de ordenamiento por campos y selección de registros, presentes en las planillas de cálculo como funciones incorporadas de base de datos. • Formatos de intercambio de archivos. Funciones de importación / exportación de datos presentes en los diferentes programas. Compatibilidades e incompatibilidades con elementos de codificación (uso de la [coma] como separador). • Programas de mantenimiento de agendas de reuniones, entrevistas, etc. Su operación y uso.
<i>Función que ejerce el profesional</i>	
3. Organizar datos numéricos, realizar cómputos de uso administrativo y comercial, incluyendo algunas decisiones lógicas, y graficar resultados o relaciones, utilizando una planilla de cálculo.	
Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> • Disponer adecuadamente los datos en una planilla dada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planilla de cálculo, estructura básica y funciones. • Funciones y subfunciones incluidas en el software y for-

Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

<ul style="list-style-type: none"> Adaptar una planilla existente a las características de un nuevo problema o crear una nueva a este propósito. Preparar la planilla para mostrar e imprimir los datos relevantes para cada destinatario. Representar gráficamente información numérica. Integrar estructuras complejas de cálculo. 	<p>ma de activarlas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Datos, sus tipos y formatos, protección, posibilidades de presentación. Fórmulas aritméticas básicas, referencia de celdas (distintas posibilidades, celdas en hojas o archivos diferentes a donde son utilizadas). Edición de la planilla, inserción y eliminación de filas y columnas, su efecto en las fórmulas. Funciones matemáticas y lógicas predefinidas, precedencia del orden en que se efectúan los cálculos. Edición de fórmulas, errores por referencias circulares. Gráficos, su creación y edición, series de datos y valores de referencia. Estructura y funciones incorporadas de base de datos, ordenamiento, filtros, posibilidad de plantear consultas. Impresión de planillas, ajustes a tamaño y orientación del papel, cortes de hoja, colores, datos de referencia en cabeza y pie de página.
--	---

Función que ejerce el profesional

4. Realizar elementos de apoyo visual o soporte escrito para Informes y presentaciones.

Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> Generar un modelo de presentación o adaptar uno existente a las características de la nueva comunicación. Utilizar adecuadamente las distintas formas de comunicación textual. Organizar la comunicación y dar apoyo al presentador. Organizar la comunicación para su presentación automática. Utilizar adecuadamente las distintas formas de comunicación gráfica. Integrar datos o material proveniente de otras fuentes. Generar archivos para distribución de la presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Editor de presentaciones, estructura básica y funciones. Estructura del cuadro, estructuras estándar o específicas; fondos, manejo de rellenos, tramas y texturas para definir el estilo. Criterios de buena organización y de presentación de conceptos y datos. Herramientas de edición de textos, imágenes, efectos de animación, de sonido, su uso. Editor de dibujo libre, estructura básica y funciones. Clip-arts, su búsqueda e inserción y la de otros tipos de imágenes o gráficos; la adaptación de imágenes. Opciones de transición entre cuadros, posibilidades de animación, intervalos para presentación automática.

Función que ejerce el profesional

5. Buscar información y realizar comunicaciones a través de Internet.

Capacidades profesionales	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> Enviar, recibir y contestar mensajes. Enviar adjuntos con datos o desagregar archivos de la correspondencia recibida. Organizar la correspondencia enviada y recibida. Crear listas de destinatarios múltiples, administrarlas y enviar mensajes por medio de ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> Software de navegación por Internet: su operación, funciones, filtros. Esquema de direcciones de Internet. Motores de búsqueda de páginas y metabuscadores: sus funciones y utilización. Servicios de Internet accesibles a través del navegador. Riesgos y elementos de seguridad: concepto de conexión segura, firewalls, autenticación de mensajes, tipos de archivos ejecutables.

2. Carga horaria mínima

El conjunto de la formación profesional del *Operador de Informática para Administración y Gestión* requiere una carga horaria mínima total de 250 horas reloj.

3. Referencial de ingreso

Haber completado el nivel de la Educación Primaria, acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206).

4. Prácticas profesionalizantes

Toda institución de Educación Técnico Profesional que desarrolle esta oferta formativa, deberá garantizar la utilización de un laboratorio de informática con conexión a servicios de Internet, en el cual no haya más de dos estudiantes por computadora, ni más de 20 equipos en total.

Deberá disponerse, en distintos grupos de computadoras, de sistemas operativos, programas aplicativos de oficina, navegadores de Internet y clientes de correo electrónico tanto de distribución onerosa como gratuita, disponiendo las prácticas de manera que los alumnos operen ambos conjuntos de programas.

Deberá procurarse que las actividades formativas se integren con:

- Práctica en máquina guiada por un docente.
- Clases expositivas con ayudas gráficas.
- Resolución de ejercicios de complejidad creciente, preferiblemente contextualizados a los conocimientos y afinidades del grupo humano objeto de la formación.
- Lectura de material didáctico de apoyo.

Debiendo preverse, además, la disponibilidad de horarios para la práctica autoadministrada bajo la supervisión de un auxiliar o ayudante de laboratorio.

Los alumnos deberán manipular, almacenar y utilizar de diferentes tipos de insumos de oficina, papelería, cartuchos de tinta, medios de archivo magnético y óptico, etc., incluyendo elementos para limpieza, siempre considerando diferenciar las características de calidad de los productos.

A través de su formación, el/la alumno/a deberá ejercitar, hasta familiarizarse con ellas, las siguientes actividades propias del desempeño profesional, las que serán programadas por el equipo docente en la secuencia prevista por su desarrollo curricular.

Ejercitación en el uso de teclados; copia de consignas utilizando un editor básico de textos; impresión de archivos de ejemplo; copia de archivos dentro del entorno de trabajo; resguardo y actualización de copias de archivos.

Identifica y pone en operación la plantilla apropiada para el tipo de documento a obtener; ingresa, modifica, eventualmente copia o intercala en otro lugar, los textos necesarios; establece o modifica dimensiones de la hoja, márgenes y tabulaciones para el texto, adapta o define encabezados y pies de página (títulos, fechas, numeración de páginas); utiliza las posibilidades del software para revisar y corregir errores de ortografía y gramática, teniendo en cuenta el idioma; aplica apropiadamente las posibilidades del software para destacar o disminuir frases o palabras (tipo y tamaño de letra, color y fondo, tipo de justificación), destaca párrafos mediante viñetas, cuadros y sombreados; divide el texto en columnas, separando palabras en sílabas para uniformar la distribución del texto entre márgenes; inserta logos, firmas, figuras u otros objetos de arte provenientes de diversas fuentes, adecuando el tamaño o rotándolos en caso de ser necesario; ordena alfabéticamente párrafos o listas de nombres; marca piezas de texto para generar y mantener automáticamente índices de contenido; incorpora textos auxiliares, tales como notas al pie o referencias bibliográficas; define secciones para permitir diferencias en la orientación de la escritura, numeración por capítulos, encabezados y pies propios para cada sección, dimensión de los márgenes, etc.; establece tablas y cuadros, fijando tamaños, distribución del texto en cada celda, forma de separación de filas y columnas; referencia e integra datos provenientes de diferentes documentos, archivos (parciales o totales) u otro tipo de objetos (gráficos generados por una planilla de cálculo).

Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

lo); intercala manual o automáticamente datos provenientes de diferentes archivos para imprimir circulares personalizadas; compara diferentes versiones de un mismo documento.

Al personalizar correspondencia, inserta las referencias a campos variables en el documento matriz a circular; selecciona o importa los archivos de destinatarios y de otros datos a incluir en la correspondencia; produce el conjunto de documentos personalizados.

Para intercambiar archivos entre diferentes aplicaciones, reconoce formatos de intercambio disponibles en las distintas aplicaciones; utiliza las funciones de importar y exportar incluidas en esas aplicaciones; opera dentro de las restricciones que puede imponer cada formato de intercambio de datos; resuelve anomalías en los datos derivadas del intercambio reordenando columnas, eliminando caracteres, fusionando campos.

Cuando utiliza las funciones de base de datos de una planilla de cálculo para ordenar y seleccionar por campos múltiples, importa los datos a la planilla de cálculo; ingresa los criterios y parámetros de la selección; ordena los datos; extrae los grupos seleccionados; exporta los grupos seleccionados a la aplicación que corresponda.

Al disponer adecuadamente los datos en una planilla de cálculo, identifica y pone en operación el diseño de planilla que corresponde al problema a resolver; comprende y describe su estructura, y la relaciona con la del problema y los datos a ingresar; verifica que las características de los datos correspondan a lo previsto en el esquema de la planilla, modificando en caso necesario dimensiones y características de las celdas; adapta títulos, fechas y otros parámetros; ingresa los datos necesarios (numéricos, alfabéticos) y utiliza, cuando corresponde, notas de aviso o comentario.

Para adaptar o crear una planilla de cálculo, utiliza y aplica apropiadamente los diferentes formatos que pueden asignarse a los datos; utiliza y aplica apropiadamente funciones matemáticas simples requeridas por las características del problema; maneja adecuadamente las diversas posibilidades de referenciar datos componentes de una fórmula dentro de la misma planilla; define el esquema de distribución de los datos y valores a calcular en la planilla y lo aplica sobre la planilla de partida, documentándolo para su comprensión posterior; incorpora las fórmulas y decisiones lógicas que construyen los resultados esperados a partir de los datos de ingreso; incorpora mecanismos para control o verificación de datos de ingreso o resultados a calcular.

Al mostrar o imprimir datos de una planilla de cálculo, ajusta dimensión y características de las celdas a los datos que hay que mostrar y las restricciones del medio externo; fija títulos, oculta porciones, ordena y establece cálculos de subtotales, utiliza colores, rebordes y fuentes para jerarquizar la información a presentar; selecciona el área y configura la página de impresión, agregando identificación apropiada para las páginas.

Para representar gráficamente información numérica, selecciona los datos relevantes; selecciona el estilo de gráfico más apropiado para representar esos datos, estableciendo las escalas y ejes para la representación; identifica variables, títulos del gráfico, descripciones de los ejes y, eventualmente, datos a mostrar; utiliza los parámetros de color, tamaño y otros que faciliten la comprensión del gráfico.

Cuando integra estructuras complejas de cálculo, referencia e integra datos provenientes de diferentes planillas; reconoce y utiliza funciones lógicas para condicionar secuencias de cálculo; reconoce y utiliza funciones estadísticas y financieras; aplica ordenamientos y subtotales.

Selecciona o crea el modelo de presentación que es representativo del estilo requerido y los propósitos de la comunicación; selecciona tipos de letra, combinación de colores, efectos de transición entre pantallas y caminos de recorrido, así como la inclusión o no de efectos sonoros; mantiene la coherencia del tratamiento de títulos y textos a lo largo de la presentación; emplea listas con viñetas, columnas, tablas u otras disposiciones para optimizar el espacio del cuadro; agrega identificación de la presentación y su secuencia; introduce cambios de diseño entre los cuadros de guía para el lector y los cuadros de desarrollo de conceptos, ya sea en forma gráfica o textual; agrega efectos sonoros para mantener la atención del lector; elige el tipo de gráficos que facilita una adecuada interpretación de los datos, según el contexto temático; busca, elige e inserta "clip arts" apropiados para ilustrar el concepto a comunicar; importa e incluye fotografías que puedan ilustrar situaciones o conceptos, tomando en consideración y compensando las diferencias producto del medio de presentación (tamaño del ángulo de visión, definición, profundidad de color); agrega efectos de animación para dar dinamismo a la comunicación; elige la modalidad abierta o cerrada de presentación; determina la inclusión o no de archivos accesorios de fuentes, gráficos, sonidos y otros elementos complementarios que se necesiten para realizar la presentación; toma en cuenta las dimensiones del archivo resultante y lo comprime, de ser necesario.

Marco de Referencia / Operador de Informática para Administración y Gestión

Al integrar datos o material proveniente de otras fuentes, recorta en la aplicación original material ya desarrollado que quiere comunicar y lo copia en el cuadro que corresponda, adaptando dimensiones, si correspondiese; mantiene la relación con la fuente, en los casos en que varíe dinámicamente.

Para abrir una página WEB cuya dirección conoce, comprende la estructura de la dirección y la escribe apropiadamente; navega dentro del sitio hasta llegar a lo que le interesa; utiliza las posibilidades de rescatar referencias históricas; define carpetas temáticas apropiadas para guardar referencias a sitios habituales.

Al tratar de encontrar la información que necesita por medio de Internet, conoce los principales buscadores y sus características; aplica criterios eficientes para estructurar las búsquedas; descarta referencias irrelevantes.

Para almacenar la información hallada, utiliza apropiadamente las posibilidades de guardar la información de la página en diferentes formatos; descarga archivos utilizando aceleradores; emplea los programas asociados para visualizar o utilizar el contenido; imprime sólo lo significativo.

Para enviar información o referencias a otros interesados, toma en cuenta criterios de riesgo y utiliza herramientas de autenticación o seguridad para completar formularios o enviar mensajes con datos confidenciales; y utiliza la facilidad de enviar por correo electrónico páginas o vínculos.

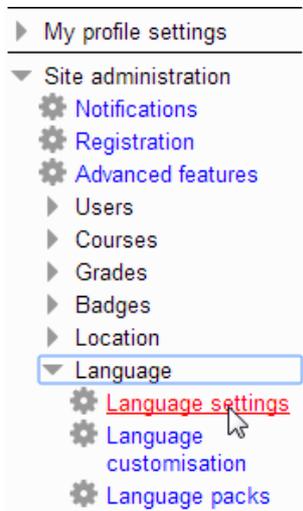
Anexo 2: Instalación Sistema Operativo servidor Ubuntu.

1. Arrancar la máquina desde un CD booteable o una memoria USB
2. Seleccionar el idioma de la pantalla de arranque
3. Aparece la pantalla de arranque, seleccionar 'Instalar Ubuntu Server'
4. Elegir el idioma para el proceso de instalación (este será también el idioma por defecto para el sistema final)
5. Elegir el país donde está la máquina
6. Origen del teclado
7. Distribución del teclado
8. Escribir un nombre para el host.
9. Seleccionar la zona horaria en donde se localiza la computadora
10. Particionar los discos. La elección más simple es 'Guiada - usar todo el disco'
11. Elegir el disco correcto, confirmar escritura de tabla de partición al disco
12. "Instalando el sistema base ..." (toma algunos minutos)
13. Crear un usuario no-privilegiado. Configurar una contraseña segura y no la olvidar.
14. Encriptar la partición hogar: No
15. HTTP-Proxy: Muy probablemente nada (dejar vacío). En caso contrario se lo dirá su administrador de red
16. ¿Cómo quiere manejar las actualizaciones? Elegir libremente, 'El instalar automáticamente las actualizaciones de seguridad sería una buena opción
17. Seleccionar software: En la lista para 'Seleccionar software', seleccionar 'OpenSSH server' – y ' LAMP Server '; LAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas: Linux (SO); Apache, el servidor web; MySQL, el gestor de bases de datos; Perl, PHP, o Python, los lenguajes de programación.
18. Se copiará más software..., '¿Instalar el GRUB boot loader en el master boot record?' Seleccionar Si
19. Terminar la instalación. Remover el CD antes de reiniciar la máquina.

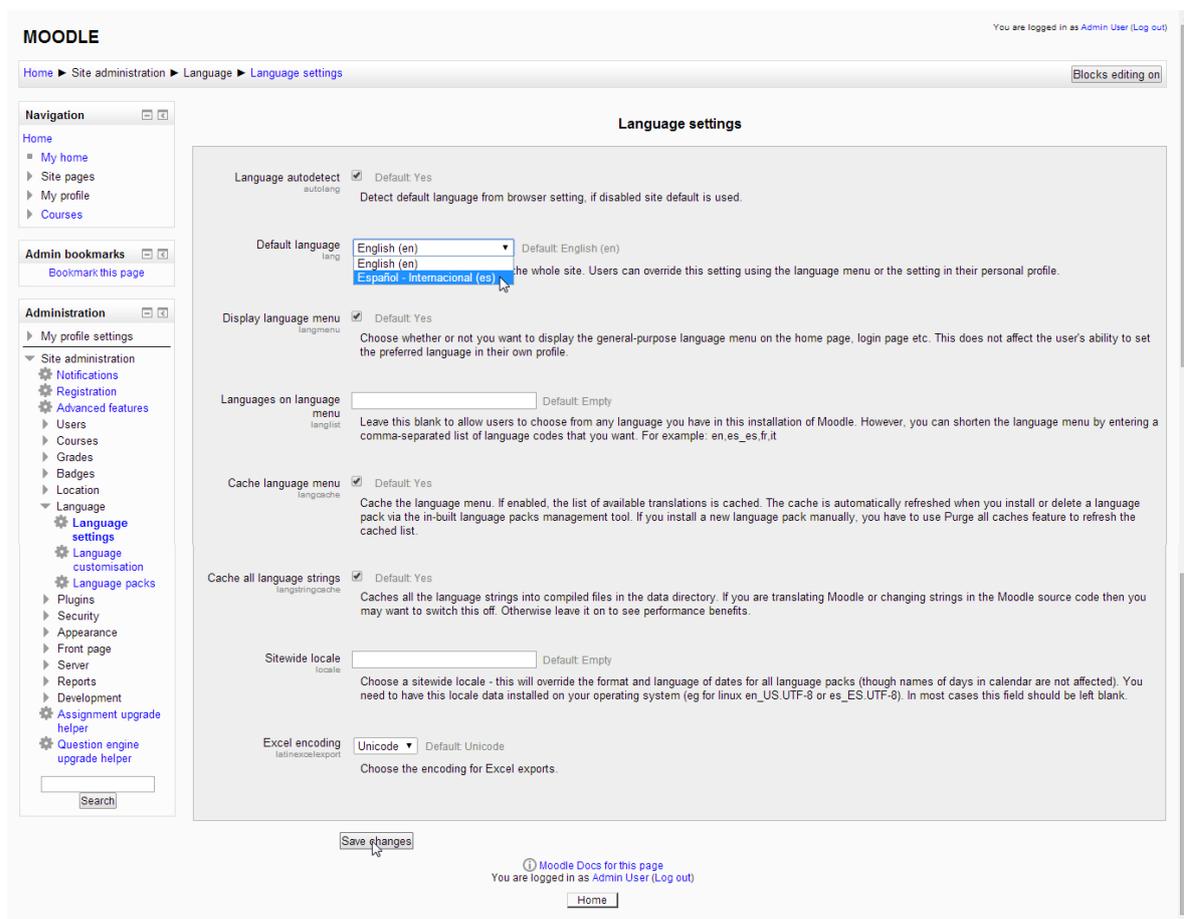
Anexo 3: Configuración del sitio Moodle.

Configuración del sitio Moodle y del curso Microsoft Excel 2010.

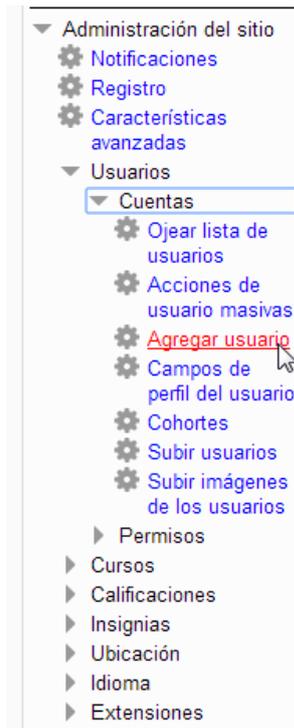
Configurar el idioma del sitio.



Cambiamos idioma por defecto



Como administrador, agregar el primer usuario al sitio Moodle.



Luego de seleccionar Agregar usuario; se visualiza la siguiente pantalla.

MOODLE

Usted se ha identificado como Admin User (Salir)

Página Principal ► Administración del sitio ► Usuarios ► Cuentas ► Agregar usuario

Activar la edición de bloques

Expandir todo

General

Nombre de usuario*

Escoger un método de identificación: Cuentas manuales

Cuenta de usuario suspendida

Generar contraseña y notificar al usuario

Nueva contraseña* Desenmascarar

Forzar cambio de contraseña

Nombre*

Apellido(s)*

Dirección de correo*

Mostrar correo: Mostrar mi dirección de correo sólo a mis compañeros de curso

Formato de correo: Formato HTML

Tipo de resumen de correo: Sin resumen (un correo por cada mensaje del foro)

Subscripción automática al foro: Sí, cuando envíe un mensaje suscribame a ese foro

Completar los campos para generar el nuevo usuario.

MOODLE

Usted se ha identificado como Admin User (Salir)

Página Principal > Administración del sitio > Usuarios > Cuentas > Agregar usuario

Activar la edición de bloques

Expandir todo

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Cursos

Marcas del administrador

Marcar esta página

Administración

- Ajustes de mi perfil
- Administración del sitio
 - Notificaciones
 - Registro
 - Características avanzadas
- Usuarios
 - Cuentas
 - Ojear lista de usuarios
 - Acciones de usuario masivas
 - Agregar usuario
 - Campos de
 - Subir usuarios
 - Subir imágenes de los usuarios
- Permisos
- Cursos
- Calificaciones
- Insignias
- Ubicación
- Idioma
- Extensiones
- Seguridad
- Apariencia
- Página Principal
- Servidor
- Informes
- Desarrollo
- Motor de Ayuda para actualizar Tareas
- Motor de Ayuda para actualizar Preguntas

Buscar

General

Nombre de usuario* 32876220

Escoger un método de identificación: Cuentas manuales

Cuenta de usuario suspendida

Generar contraseña y notificar al usuario

La contraseña debería tener al menos 8 carácter(es), al menos 1 dígito(s), al menos 1 minúscula(s), al menos 1 mayúscula(s), al menos 1 carácter(es) no alfanuméricos

Nueva contraseña Ana1987. Desenmascarar

Forzar cambio de contraseña

Nombre Ana Paula

Apellido(s)* Sosa Pivatto

Dirección de correo* anis_a@hotmail.com

Mostrar correo: Mostrar mi dirección de correo sólo a mis compañeros de curso

Formato de correo: Formato HTML

Tipo de resumen de correo: Sin resumen (un correo por cada mensaje del foro)

Subscripción automática al foro: Sí, cuando envíe un mensaje suscribame a ese foro

Editor de texto: Editor por defecto

Ciudad: Córdoba

Seleccione su país: Argentina

Zona horaria: UTC-3

Idioma preferido: Español - Internacional (es)

Descripción

Ruta: p

Imgen del usuario

Nombres adicionales

Intereses

Opcional

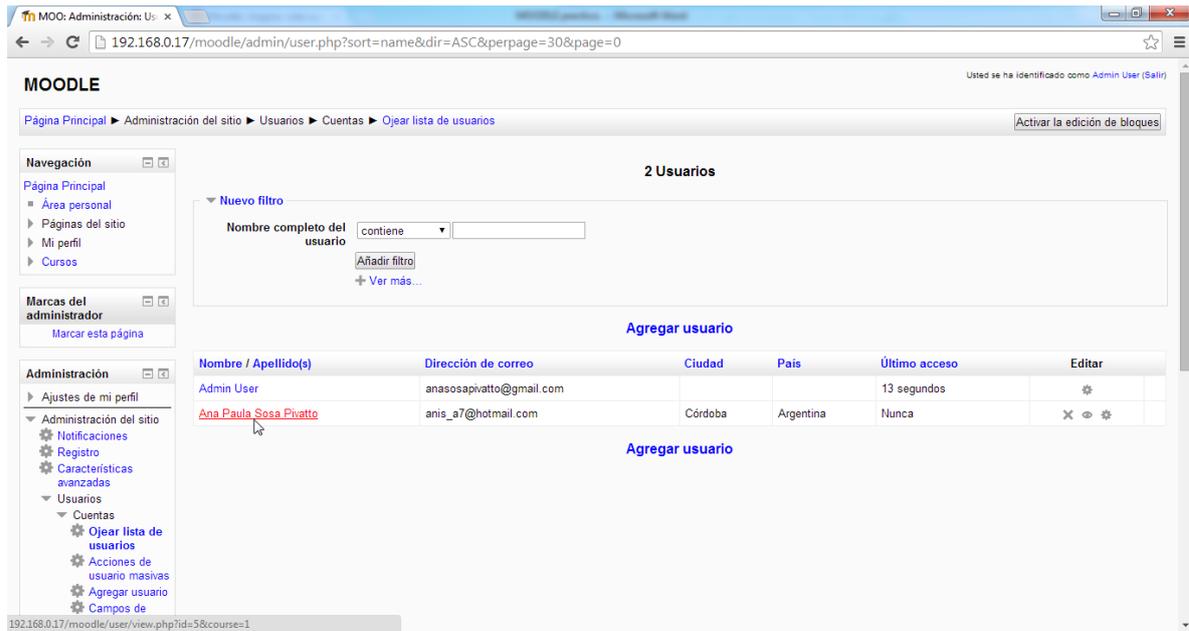
Crear usuario

En este formulario hay campos obligatorios *.

Moodle Docs para esta página

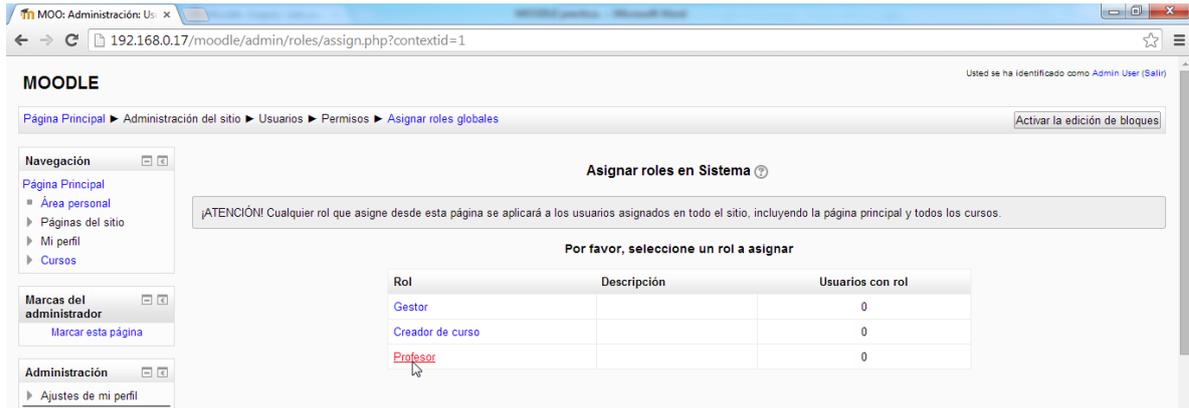
Usted se ha identificado como Admin User (Salir)

Presionar el botón “Crear usuario” y se visualiza la siguiente pantalla:

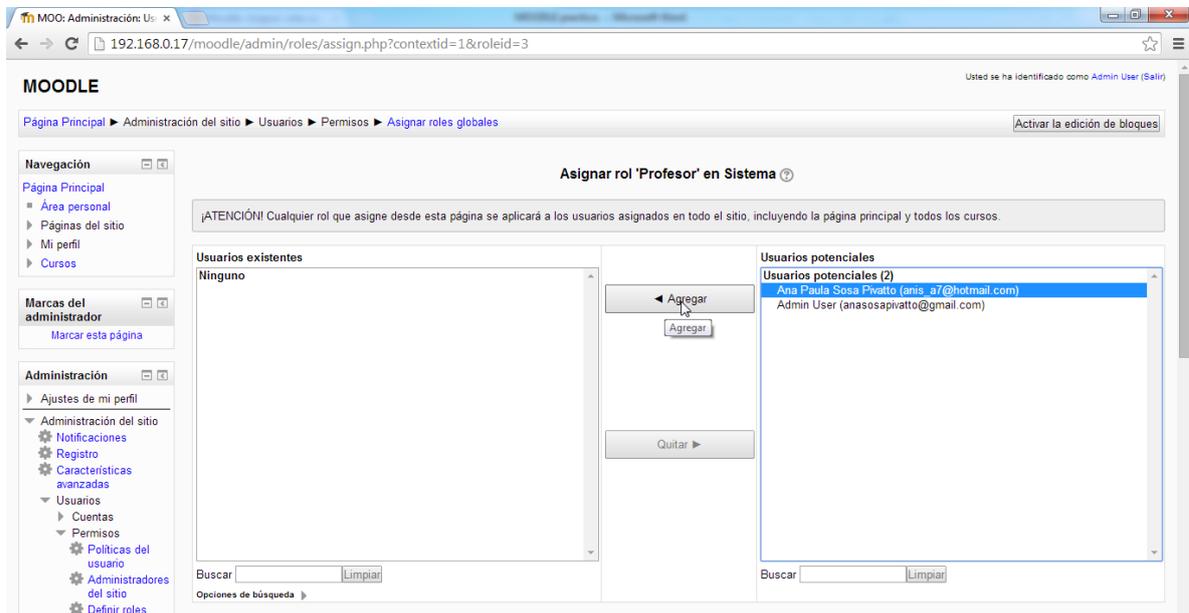


Una vez creado el usuario, el administrador debe asignarle los permisos correspondientes (en este caso el de profesor).

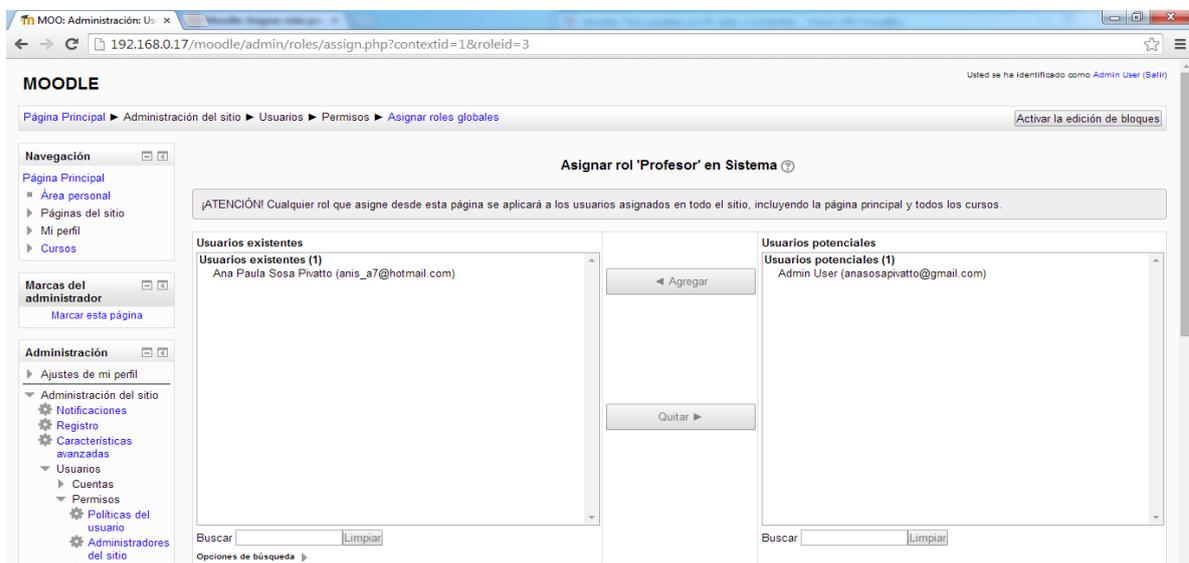




Seleccionar Rol Profesor.



Agregar el usuario al nuevo rol.



Se comprueba que el usuario fue asignado correctamente.

Rol	Descripción	Usuarios con rol
Gestor		0
Creador de curso		0
Profesor		1 Ana Paula Sosa Pivatto

Creación del curso Microsoft Excel 2010.

The screenshot shows the Moodle home page for an administrator. The main content area is titled "Cursos disponibles" and contains a button labeled "Agregar un nuevo curso". The left sidebar includes navigation and administration menus. A calendar for May 2014 is visible on the right. The user is identified as "Admin User".

Configurar los campos necesarios para editar el curso.

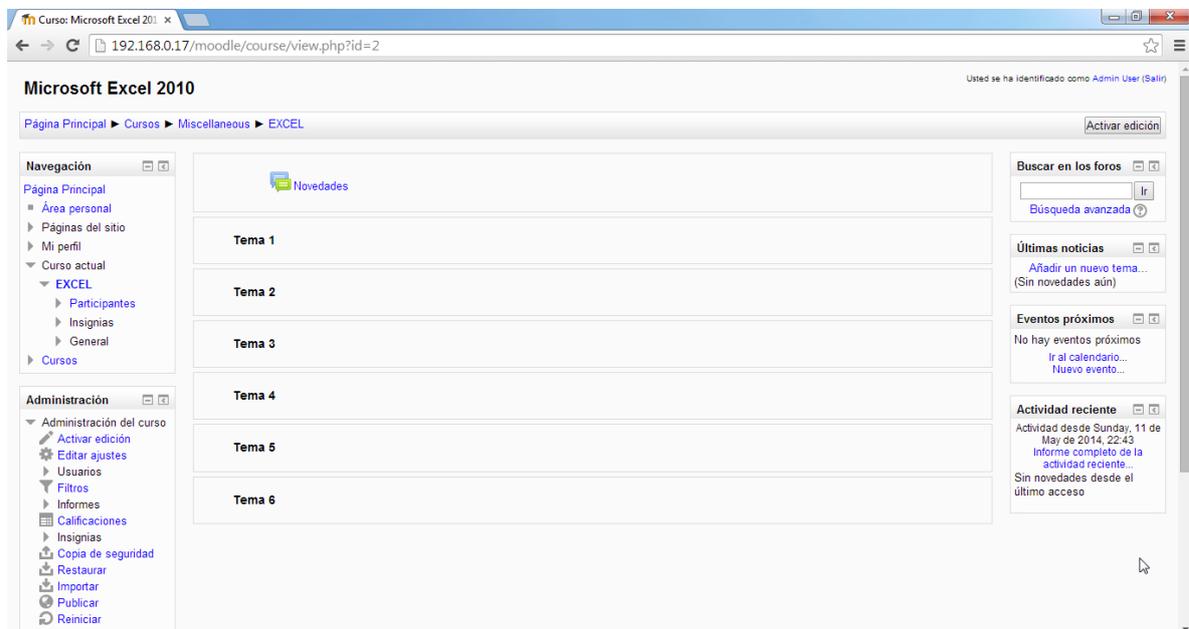
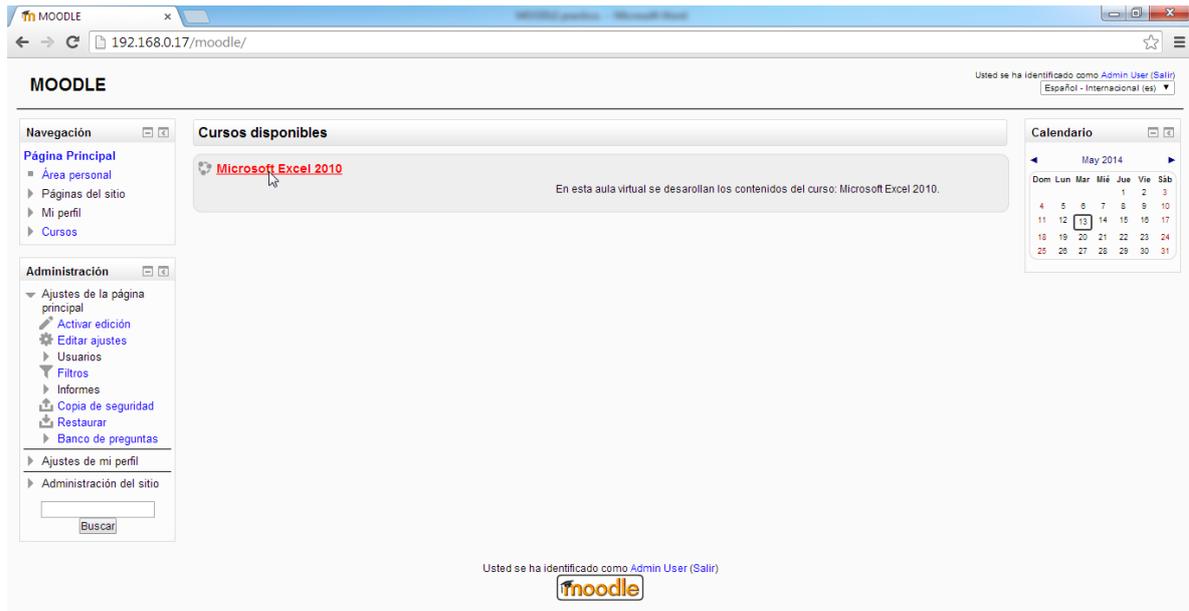
The screenshot shows the "Editar la configuración del curso" page in Moodle. The "General" section is expanded, showing fields for "Nombre completo del curso" (Microsoft Excel 2010), "Nombre corto del curso" (EXCEL), "Categoría de cursos" (Miscellaneous), "Visible" (Mostrar), "Fecha de inicio del curso" (14 May 2014), and "Número ID del curso". The "Descripción" section is also visible, with a rich text editor containing the text: "En esta aula virtual se desarrollan los contenidos del curso: Microsoft Excel 2010."

The image shows a Moodle course configuration page for a course titled "Archivos del resumen del curso". The page is divided into several sections, each with a dropdown arrow on the left:

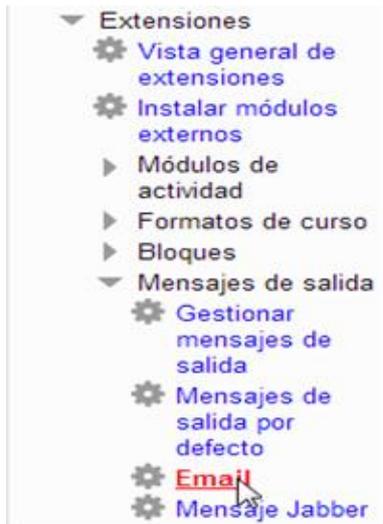
- Archivos del resumen del curso:** Includes a file manager interface with a dashed box and a blue arrow pointing down, with the text "Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos".
- Formato de curso:** Includes settings for "Formato" (Formato de temas), "Número de secciones" (6), "Secciones ocultas" (Las secciones ocultas se muestran en forma colapsada), and "Paginación del curso" (Mostrar todas las secciones en una página).
- Apariencia:** Includes settings for "Forzar idioma" (Español - Internacional (es)), "Items de noticias para ver" (5), "Mostrar libro de calificaciones a los estudiantes" (Sí), and "Mostrar informes de actividad" (No).
- Archivos y subida:** Includes "Tamaño máximo para archivos cargados por usuarios" (Sitio límite de subida (2MB)).
- Acceso de invitados:** Includes "Se permite el acceso de invitados" (No) and a "Contraseña" field with a "Desenmascarar" checkbox.
- Grupos:** Includes "Modo de grupo" (No hay grupos), "Forzar el modo de grupo" (No), and "Agrupamiento por defecto" (Ninguno).

At the bottom of the form, there are "Guardar cambios" and "Cancelar" buttons. A red message states "En este formulario hay campos obligatorios *". At the very bottom, there is a "Moodle Docs para esta página" link, a user identification notice "Usted se ha identificado como Admin User (Salir)", and a "Página Principal" button.

Una vez que creó el curso, se visualiza de la siguiente manera:

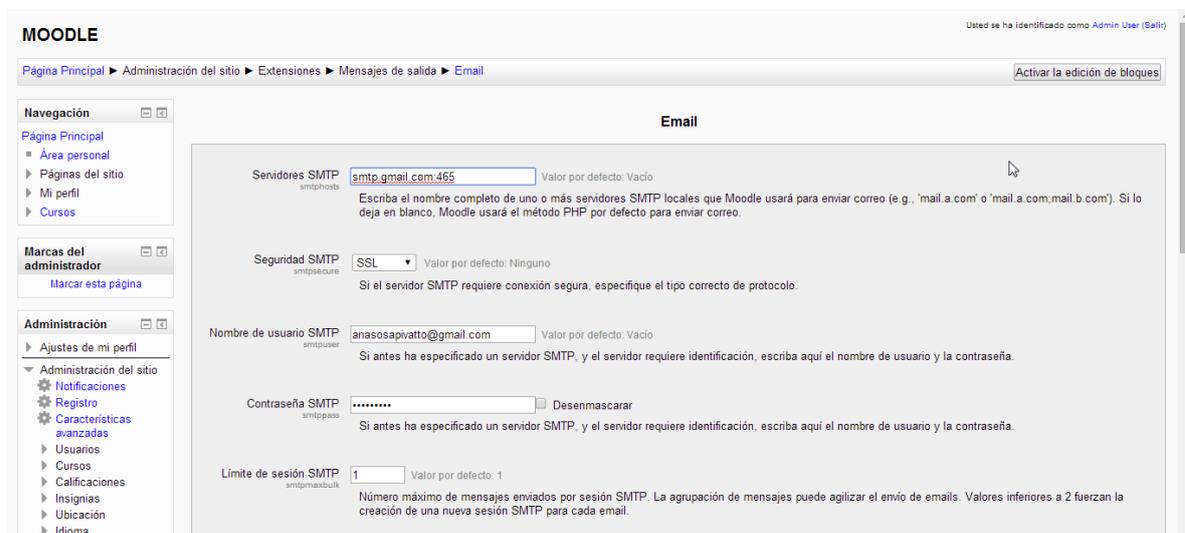


Configurar parámetros de correo electrónico (email) para que los mismos puedan enviarse.

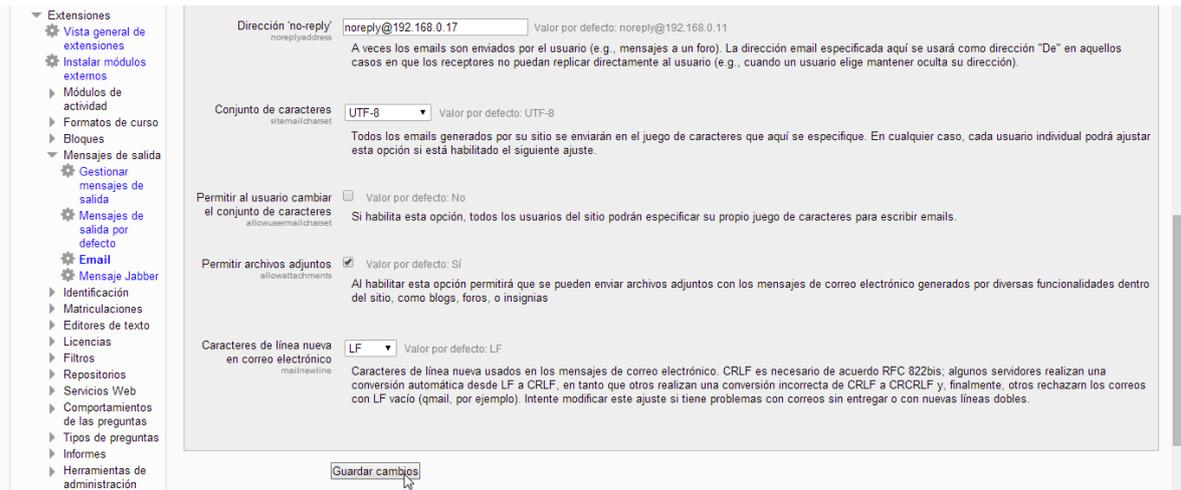


Parámetros de configuración:

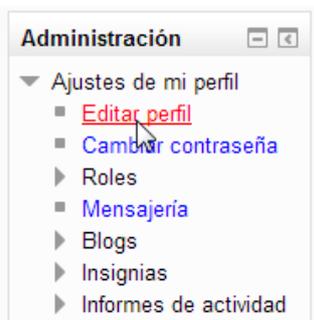
- Servidor SMTP: smtp.gmail.com:465
- Seguridad: SSL
- Nombre del usuario SMTP: anasosapivatto@gmail.com
- Contraseña del usuario.

A screenshot of the Moodle administration interface showing the 'Email' configuration page. The page title is 'MOODLE' and the user is identified as 'Admin User (Salir)'. The breadcrumb trail is 'Página Principal > Administración del sitio > Extensiones > Mensajes de salida > Email'. The page contains several configuration fields:

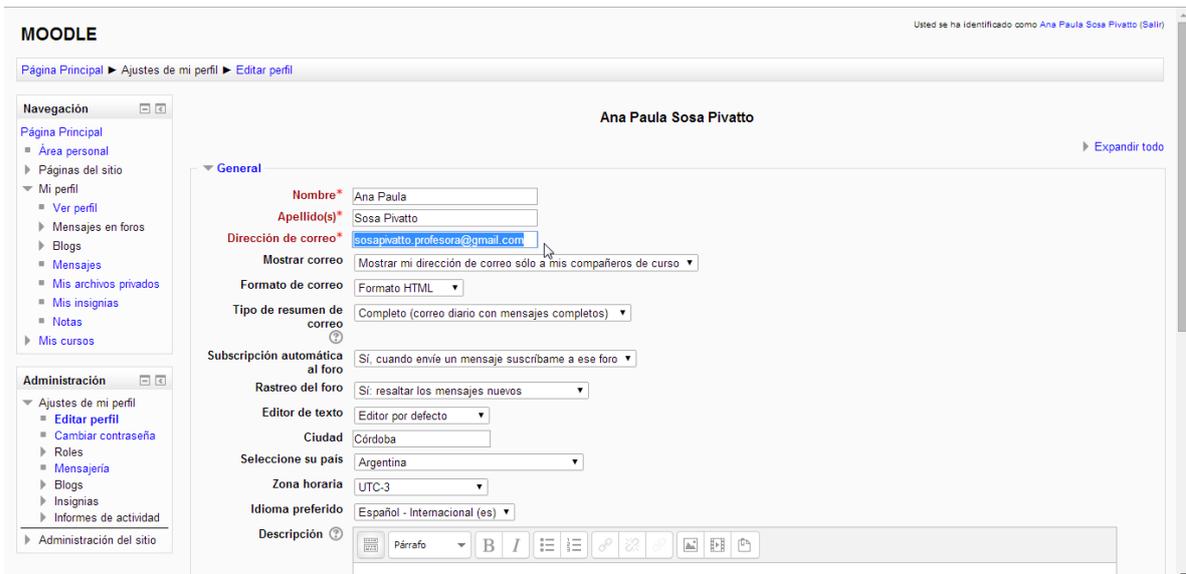
- Servidores SMTP** (smtphosts): A text input field containing 'smtp.gmail.com:465'. Below it is a note: 'Escriba el nombre completo de uno o más servidores SMTP locales que Moodle usará para enviar correo (e.g., 'mail.a.com' o 'mail.a.com;mail.b.com'). Si lo deja en blanco, Moodle usará el método PHP por defecto para enviar correo.'
- Seguridad SMTP** (smtpsecure): A dropdown menu set to 'SSL'. Below it is a note: 'Si el servidor SMTP requiere conexión segura, especifique el tipo correcto de protocolo.'
- Nombre de usuario SMTP** (smtpuser): A text input field containing 'anasosapivatto@gmail.com'. Below it is a note: 'Si antes ha especificado un servidor SMTP, y el servidor requiere identificación, escriba aquí el nombre de usuario y la contraseña.'
- Contraseña SMTP** (smtp_pass): A password input field with a 'Desenmascarar' button. Below it is a note: 'Si antes ha especificado un servidor SMTP, y el servidor requiere identificación, escriba aquí el nombre de usuario y la contraseña.'
- Límite de sesión SMTP** (smtp_maxbulk): A text input field containing '1'. Below it is a note: 'Número máximo de mensajes enviados por sesión SMTP. La agrupación de mensajes puede agilizar el envío de emails. Valores inferiores a 2 fuerzan la creación de una nueva sesión SMTP para cada email.'



Modificar el Perfil de un usuario.



Cambio de correo electrónico.

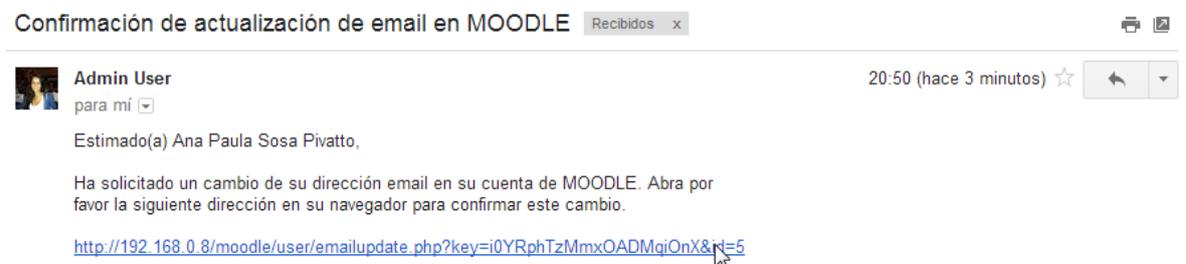




Luego de presionar “Actualizar información personal”, se visualiza el siguiente mensaje:



EL correo fue enviado exitosamente.



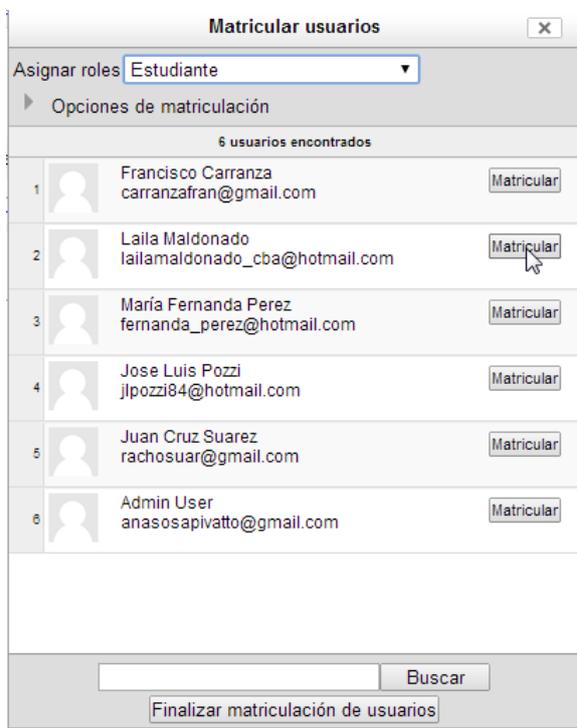
Luego de presionar el link, se visualiza la siguiente pantalla:



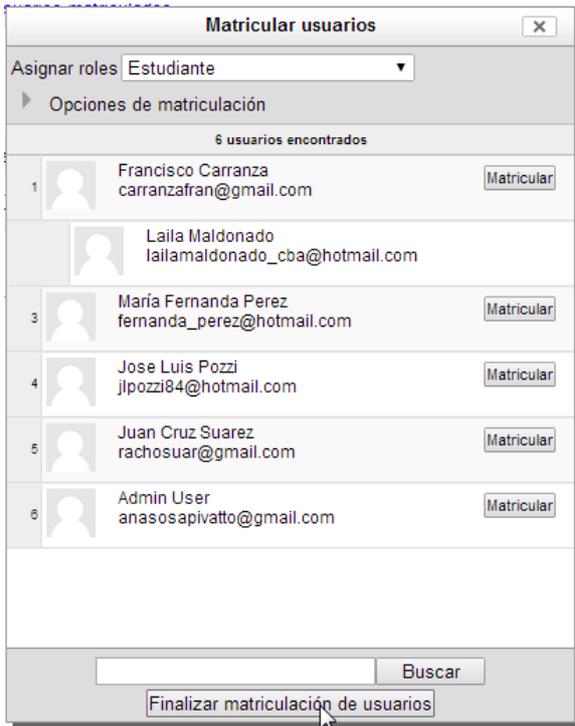
El docente debe matricular usuarios al curso – asignar roles estudiantes.



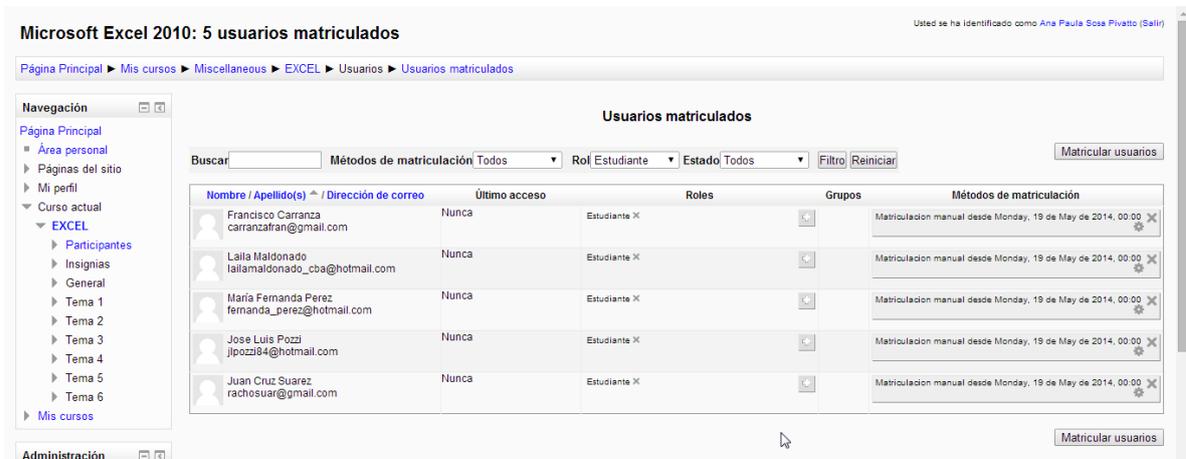
Seleccionar “Matricular usuarios”.



Presionar “Matricular”, para asignar rol de estudiantes a los usuarios.

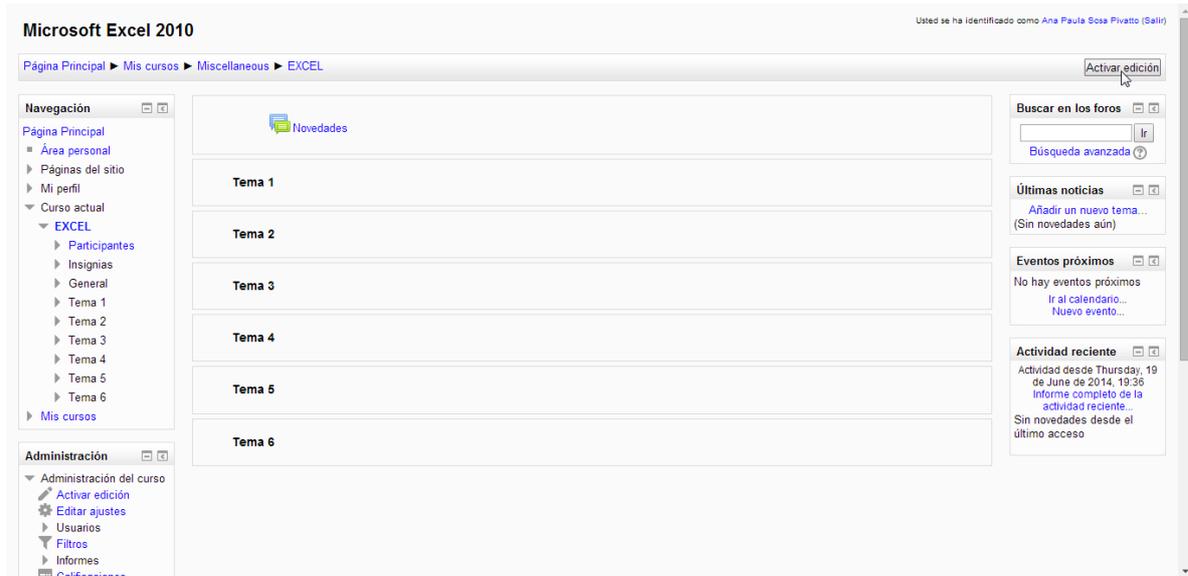


Luego de matricular, hacer filtro por Rol Estudiante para visualizar los mismos.



Configuración de la pantalla principal del curso como docente.

Presionar el botón “Activar edición”



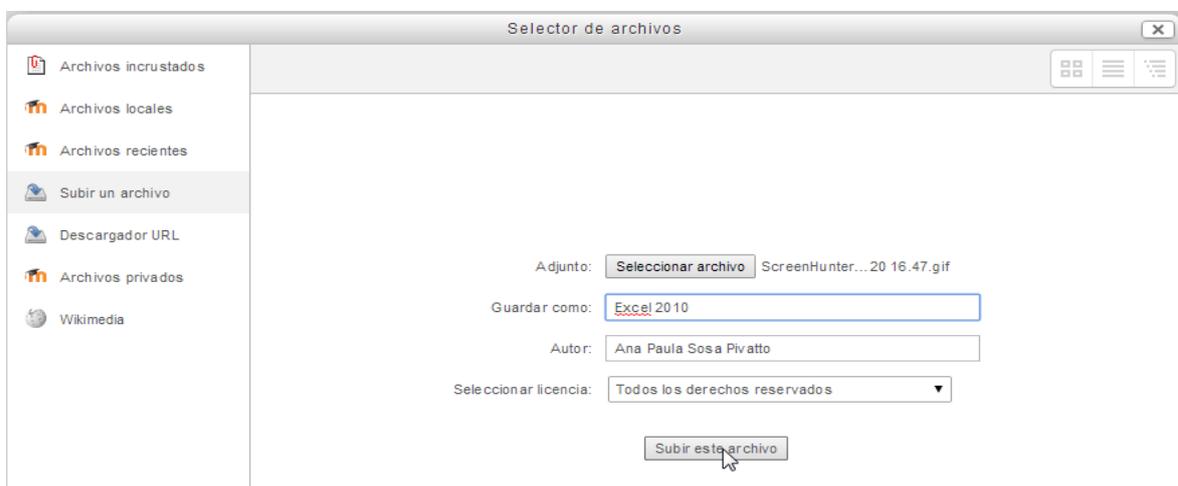
Presionar el icono “Editar informe”



Insertar la imagen que se va a visualizar en la portada del curso.



Seleccionar el archivo.



Guardar los cambios realizados.

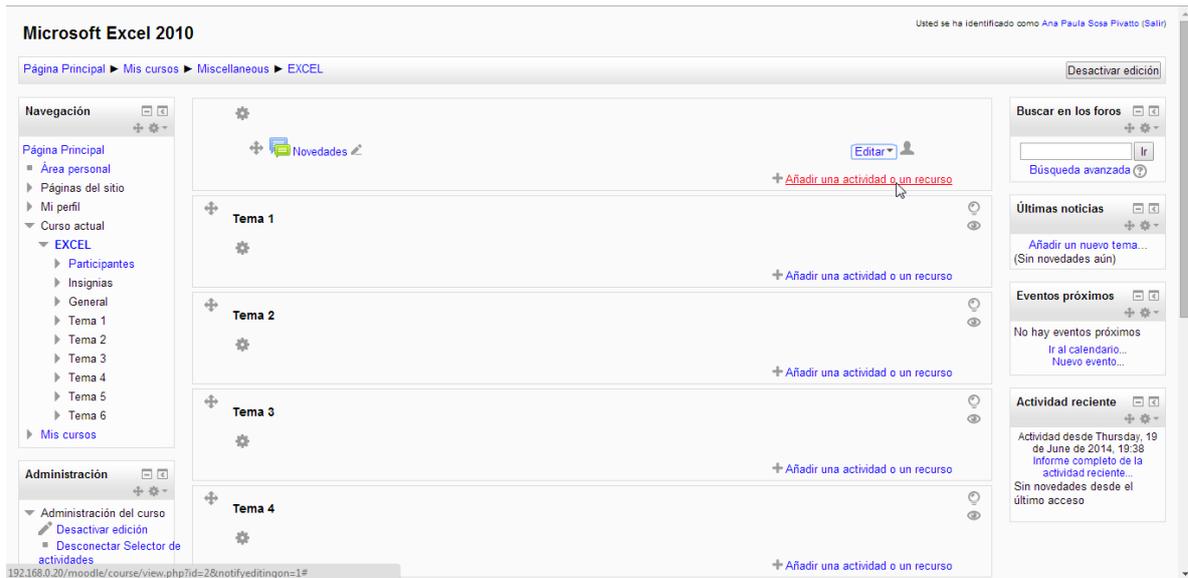


El curso se visualizará de la siguiente manera:

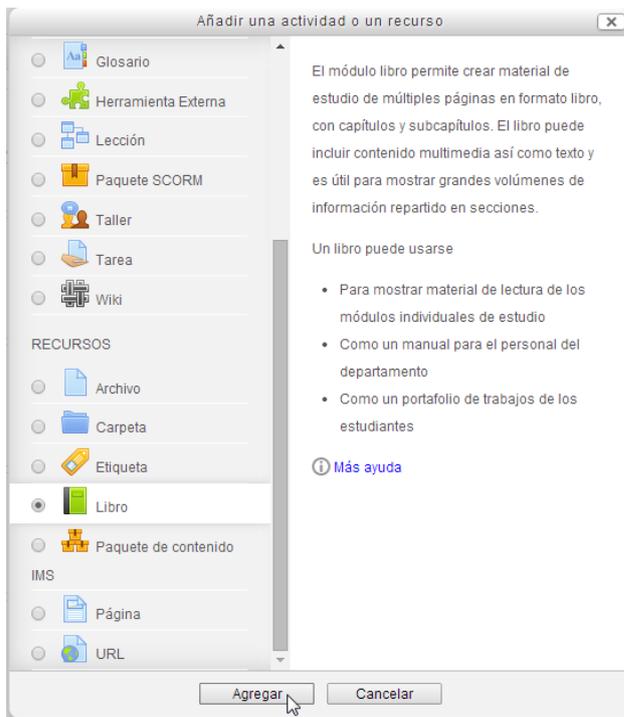


Configurar un libro, donde se presentará el curso de Excel.

Presionar “Añadir una actividad o un recurso”



Seleccionar la opción Libro.



Completamos los campos obligatorios.

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Privatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > Agregando Libro

Navegación

- Página Principal
 - Área personal
 - Páginas del sitio
 - Mi perfil
 - Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Tema 1
 - Tema 2
 - Tema 3
 - Tema 4
 - Tema 5
 - Tema 6
 - Mis cursos

- Administración
- Administración del curso
 - Desactivar edición
 - Editar ajustes
 - Usuarios
 - Filtros

Agregando Libro Expandir todo

General

Nombre* Presentación del Curso

Descripción*

Curso Microsoft Excel 2010.

Ruta: p > span

Muestra la descripción en la página del curso

Apariencia

Ajustes comunes del módulo

Guardar cambios y regresar al curso | Guardar cambios y mostrar | Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios *

Capítulo: Bienvenidos al Aula Virtual.

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Privatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > General > Presentación del Curso

Navegación

- Página Principal
 - Área personal
 - Páginas del sitio
 - Mi perfil
 - Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Presentación del Curso
 - Novedades
 - Tema 1
 - Tema 2
 - Tema 3
 - Tema 4
 - Tema 5
 - Tema 6
 - Mis cursos
- Administración
 - Administración del Libro
 - Editar ajustes

Presentación del Curso

Edición de capítulo

Titulo del Capítulo* Bienvenidos al Aula Virtual

Subcapítulo (Disponible una vez que el primer capítulo se haya creado)

Contenido*

Bienvenidos al Aula Virtual

Quiero darles la bienvenida a este espacio virtual, donde encontrarán un apoyo a los contenidos teóricos y a las prácticas realizadas en las clases presenciales de nuestro curso de Excel 2010.

Espero que podamos compartir los conocimientos entre todos, que puedan expresar sus dudas e inquietudes y que

Ruta: p > strong > span

Guardar cambios | Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios *

Añadir un nuevo capítulo.

Microsoft Excel 2010 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Privatto (Salir)

Página Principal > Mis cursos > Miscellaneous > EXCEL > General > Presentación del Curso

Tabla de contenidos

- Bienvenidos al Aula Virtual

Presentación del Curso

Capítulo: Objetivos y Contenidos.

Microsoft Excel 2010

Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal ► Mis cursos ► Miscelaneos ► EXCEL ► General ► Presentación del Curso

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Presentación del Curso**
 - Novedades
 - Tema 1
 - Tema 2
 - Tema 3
 - Tema 4
 - Tema 5
 - Tema 6
 - Mis cursos

Administración

- Administración del Libro
 - Editar ajustes

Presentación del Curso

Edición de capítulo

Título del Capítulo*

Subcapítulo

Contenido*

Objetivos y Contenidos

Objetivos

- Conocer los aspectos básicos de la aplicación Microsoft Excel 2010.
- Gestionar planillas de cálculos (crear, guardar, eliminar), trabajar con tablas, filtros, fórmulas y funciones principales del programa.
- Recopilar información para luego presentar en distintos formatos (tales como tablas, gráficos de diversos tipos, etc.)
- Configurar e imprimir los archivos generados.
- Conseguir un control profesional de una de las aplicaciones más utilizadas en el entorno empresarial y financiero.

Contenidos

Ruta: p > span > strong

Guardar cambios Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios *

Añadir un nuevo capítulo.

Microsoft Excel 2010

Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal ► Mis cursos ► Miscelaneos ► EXCEL ► General ► Presentación del Curso

Tabla de contenidos

- Bienvenidos al Aula Virtual
- Objetivos y Contenidos

Presentación del Curso

Objetivos y Contenidos

Capítulo: Presentación de la docente.

Microsoft Excel 2010

Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

Página Principal ► Mis cursos ► Miscelaneos ► EXCEL ► General ► Presentación del Curso

Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
 - EXCEL
 - Participantes
 - Insignias
 - General
 - Presentación del Curso**
 - Novedades
 - Tema 1
 - Tema 2
 - Tema 3
 - Tema 4
 - Tema 5
 - Tema 6
 - Mis cursos

Administración

- Administración del Libro
 - Editar ajustes

Presentación del Curso

Edición de capítulo

Título del Capítulo*

Subcapítulo

Contenido*

Presentación de la docente

Presentación de la docente



Analista de Sistemas, Facultad de Ciencias de la Administración (FCA) del Instituto Universitario Aeronáutico (IUA).

Ruta: p > span

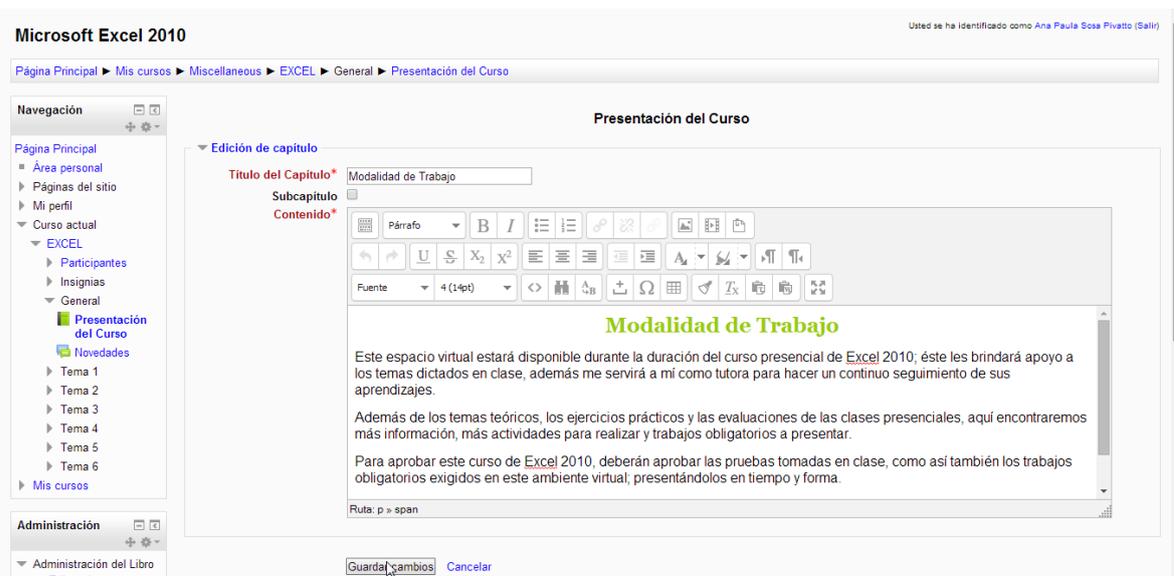
Guardar cambios Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios *

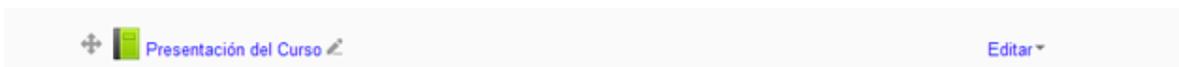
Añadir un nuevo capítulo.



Capítulo: Modalidad de Trabajo.



El libro creado se visualiza de la siguiente manera:

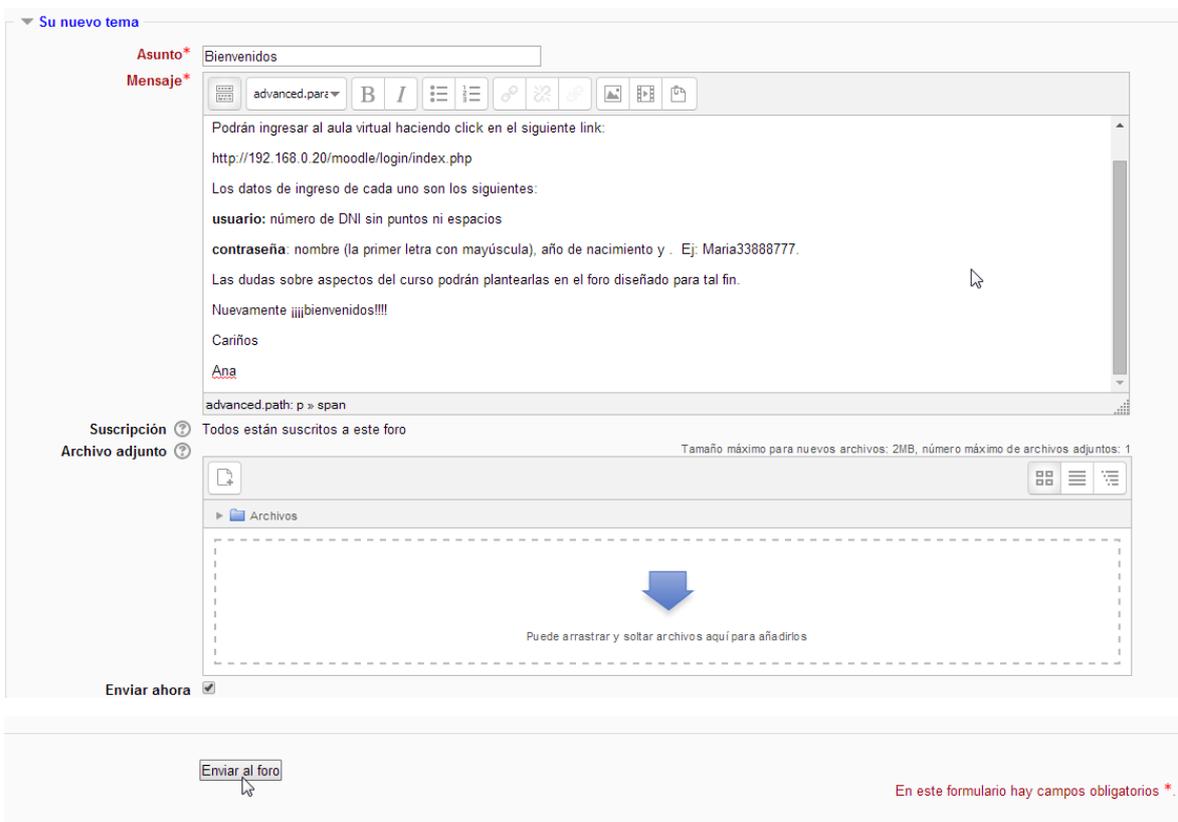


Configurar el foro Novedades:





Añadir el mensaje.



Visualización:

Tema	Comenzado por	Rélicas	No leído ✓	Último mensaje
Bienvenidos	 Ana Paula Sosa Pivatto	0	0	Ana Paula Sosa Pivatto Mon, 9 de Jun de 2014, 10:29

Configurar un nuevo foro para consulta y dudas de los alumnos.

The screenshot shows a Moodle course page titled "Microsoft Excel 2010". The page layout includes a left-hand navigation menu with sections for "Navegación" (containing "Página Principal", "Área personal", "Páginas del sitio", "Mi perfil", "Curso actual", and "EXCEL" with sub-items like "Participantes", "Insignias", "General", "Tema 1" through "Tema 6", and "Mis cursos") and "Administración" (containing "Administración del curso", "Desactivar edición", and "Desconectar Selector de actividades"). The main content area features a large banner for "Microsoft Excel 2010 PLAN DE FORMACIÓN 2014" with a Microsoft Excel logo. Below the banner are links for "Presentación del Curso" and "Novedades". On the right side, there are several widgets: "Buscar en los foros" with a search box, "Últimas noticias" with a link to "Añadir un nuevo tema...", "Eventos próximos" showing "No hay eventos próximos", "Actividad reciente" with a link to "Informe completo de la actividad reciente...", and "Actualizaciones de cursos" showing "Actualizado: Foro Novedades". The top right corner indicates the user is logged in as "Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)".

Configurar el foro Consultas:

The screenshot shows the "Añadir una actividad o un recurso" dialog box in Moodle. The "ACTIVIDADES" section is expanded, and the "Foro" option is selected. The dialog provides a description of the forum activity: "El módulo de actividad foro permite a los participantes tener discusiones asincrónicas, es decir discusiones que tienen lugar durante un período prolongado de tiempo. Hay varios tipos de foro para elegir, como el foro estándar donde cualquier persona puede iniciar una nueva discusión en cualquier momento, un foro en el que cada alumno puede iniciar una única discusión, o un foro de pregunta y respuesta en el que los estudiantes primero deben participar antes de poder ver los mensajes de otros estudiantes. El profesor puede permitir que se adjunten archivos a las aportaciones al foro. Las imágenes adjuntas se muestran en el mensaje en el foro. Los participantes pueden suscribirse a un foro para recibir notificaciones cuando hay nuevos mensajes en el foro. El profesor puede establecer el modo de suscripción, ver los modos de suscripción." At the bottom of the dialog are "Agregar" and "Cancelar" buttons.

The screenshot shows the Moodle course configuration interface. On the left, a navigation menu includes 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mi perfil', 'Curso actual', 'EXCEL', 'Participantes', 'Insignias', 'General', 'Presentación del Curso', 'Novedades y anuncios', 'Consultas', and 'Mis cursos'. The main content area is titled 'General' and shows the forum name 'Consultas' and a rich text editor for the description. The description contains a colorful banner with the word 'Consultas'. Below the editor, there are options to 'Muestra la descripción en la página del curso' and a 'Tipo de foro' dropdown set to 'Foro para uso general'. At the bottom, there are buttons for 'Guardar cambios y regresar al curso', 'Guardar cambios y mostrar', and 'Cancelar'. A note at the bottom right states 'En este formulario hay campos obligatorios *'.

Configurar los contenidos del curso.

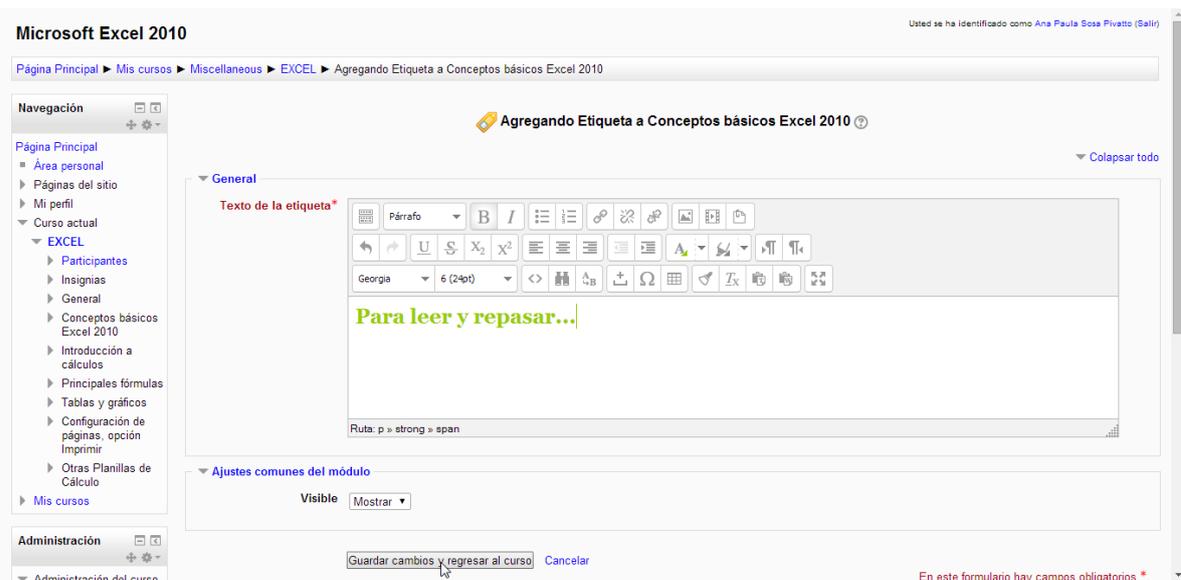
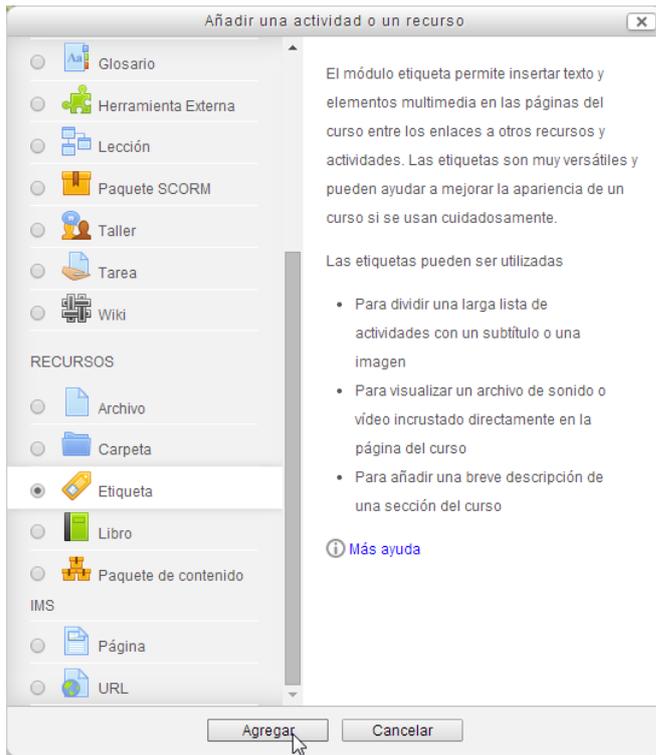
Configuración del primer tema del curso.

The screenshot shows the Moodle course configuration interface for 'Tema 1'. The top section has a gear icon, the title 'Tema 1', and an 'Editar informe' button. A '+ Añadir una actividad o un recurso' button is on the right. Below this is a breadcrumb trail: 'Página Principal > Mis cursos > Miscelaneus > EXCEL > Editar Tema 1'. The main content area is titled 'Resumen de Tema 1' and has a 'General' section. It shows the section name 'Conceptos básicos Excel 2010' and a rich text editor for the 'Resumen'. The editor is currently empty. At the bottom, there are buttons for 'Guardar cambios' and 'Cancelar'. A footer note says 'Moodle Docs para esta página' and 'Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)'. There is also an 'EXCEL' button at the bottom.

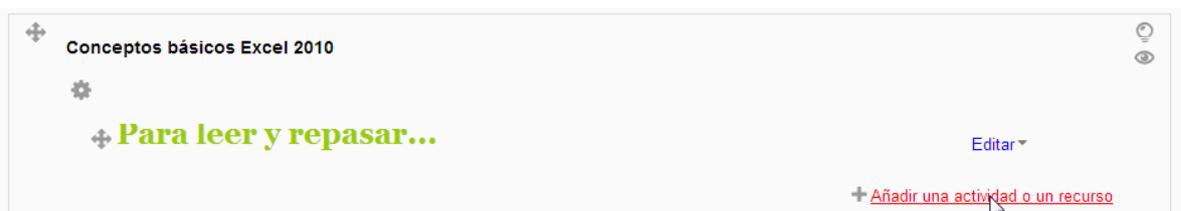
Añadir actividades o recursos al primer tema: Conceptos básicos Excel 2010

The screenshot shows the Moodle course configuration interface for the activity 'Conceptos básicos Excel 2010'. It features a gear icon, the title 'Conceptos básicos Excel 2010', and a '+ Añadir una actividad o un recurso' button on the right.

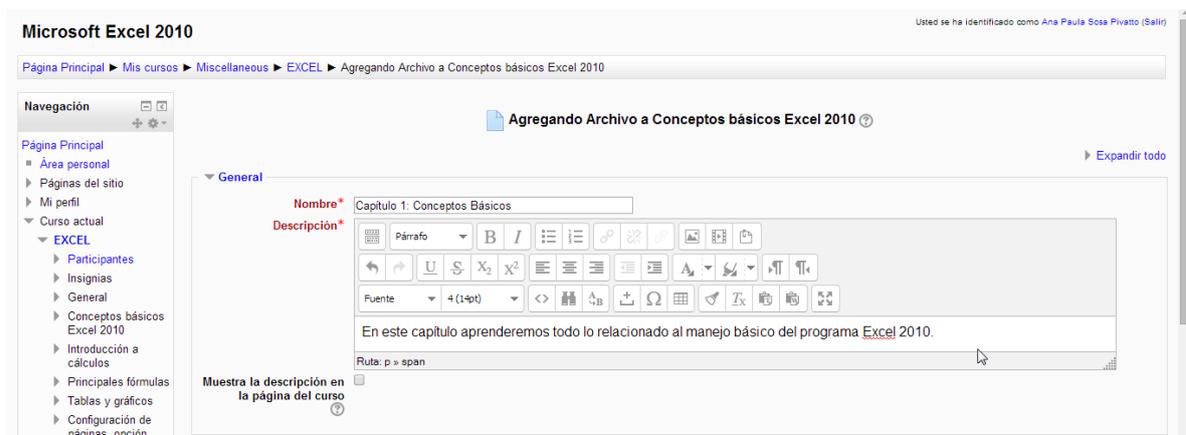
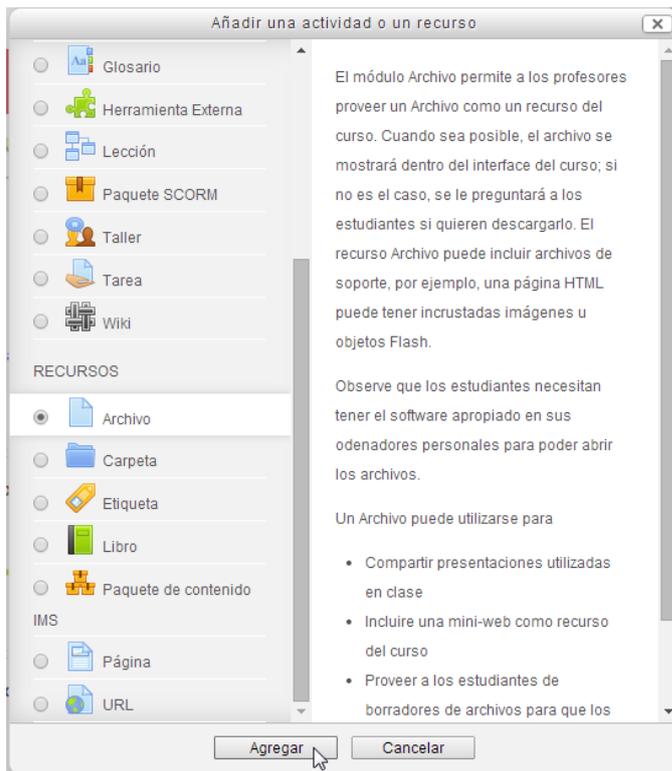
Agregar actividad o recurso.

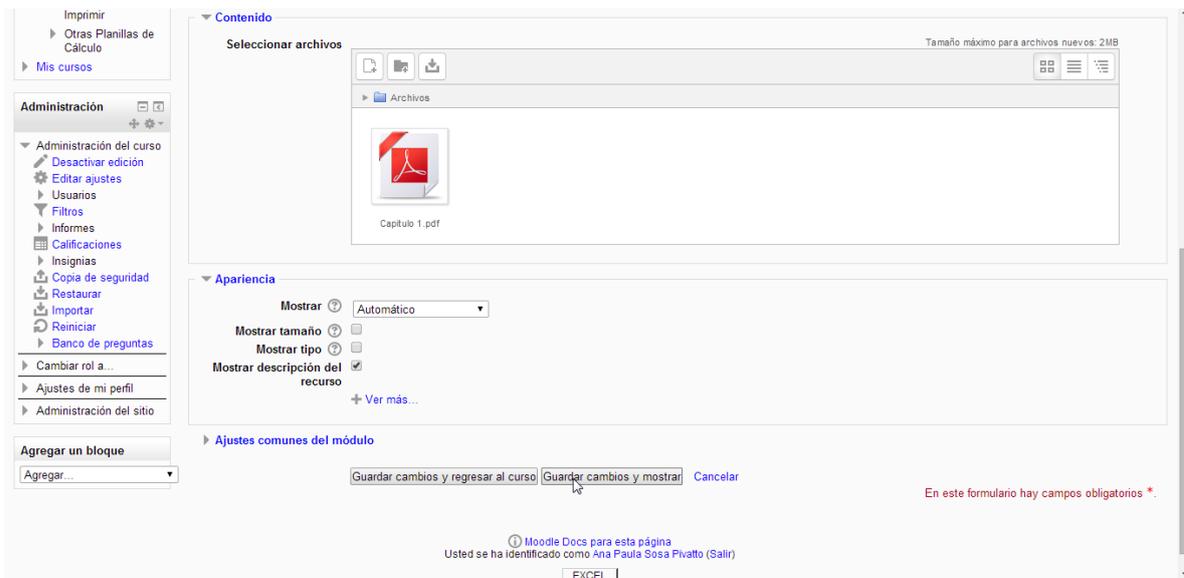


La etiqueta agregada se visualiza de la siguiente manera. Luego agregar otra actividad o recurso.

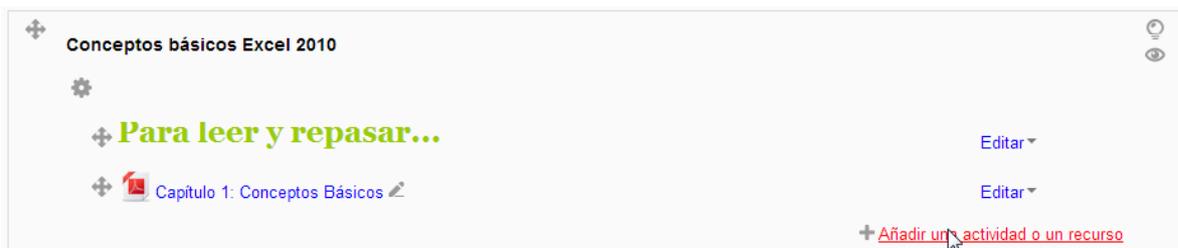


Añadir recurso tipo Archivo

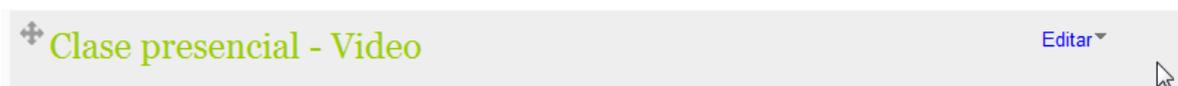




El archivo agregado se visualiza de la siguiente manera. Luego agregar otra actividad o recurso.

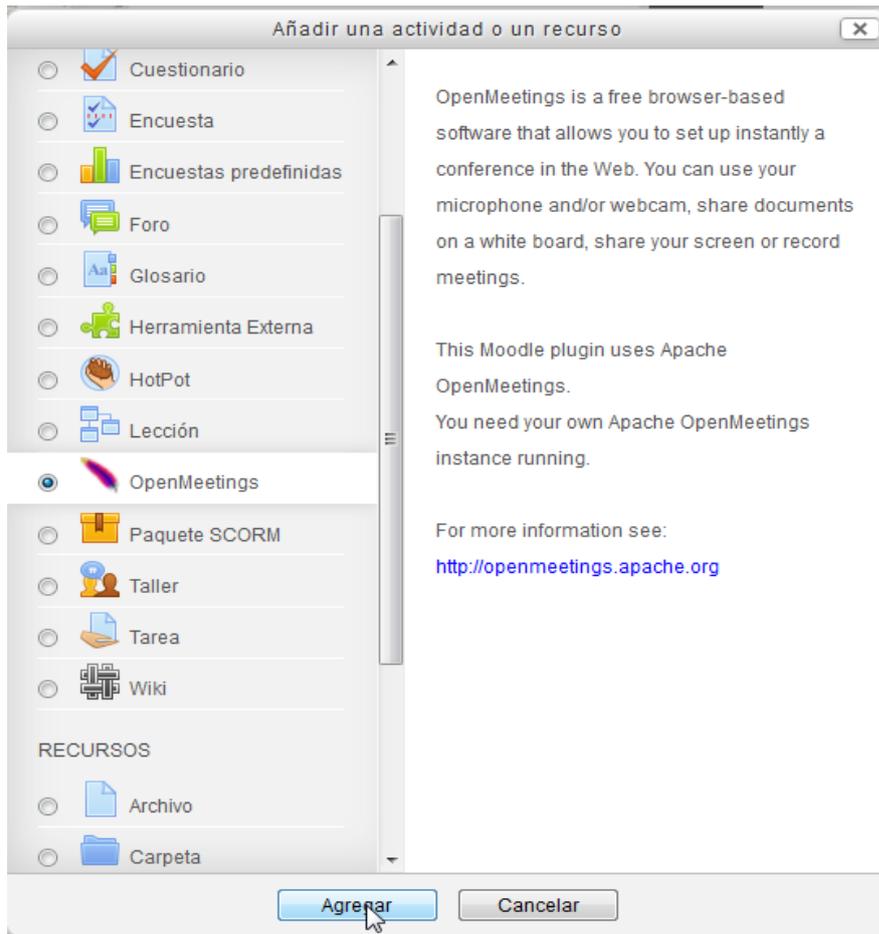


Agregar una etiqueta

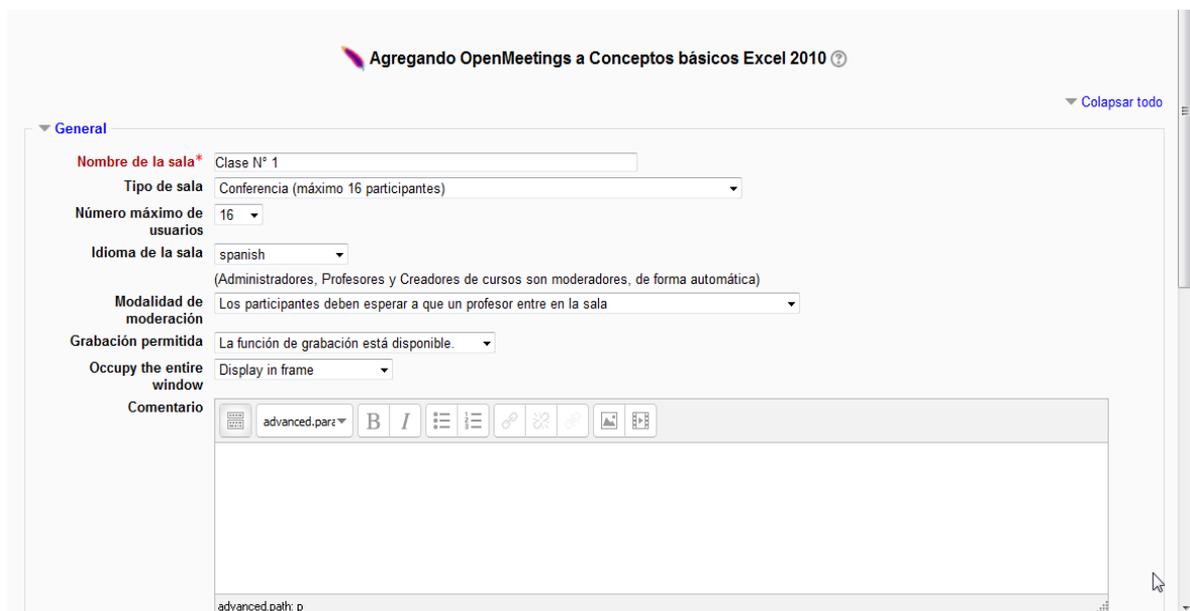


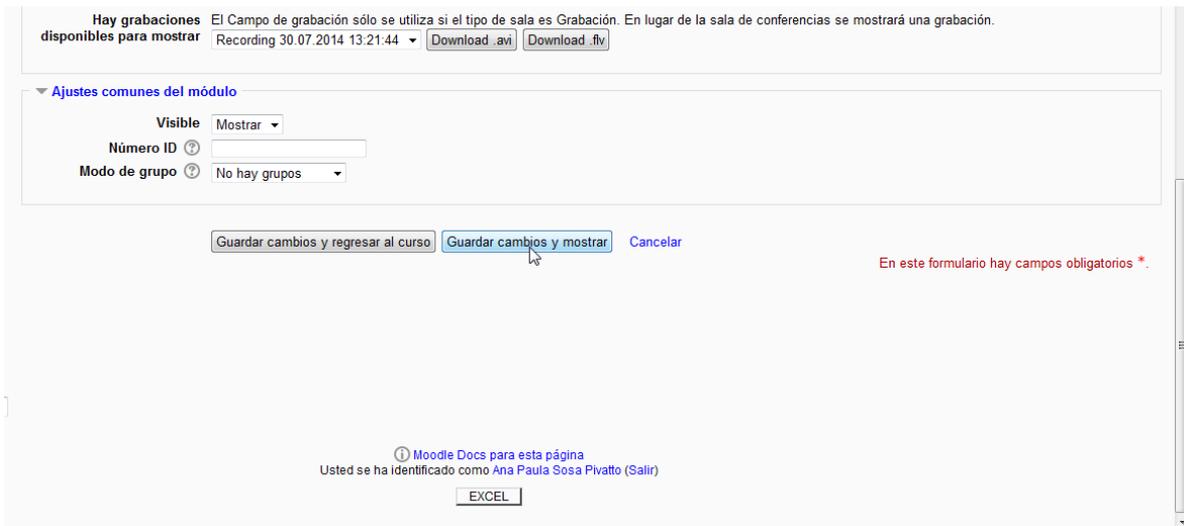
Añadir un recurso OpenMeetings para grabar la clase (para realizar este paso se debe tener funcionando el servidor OpenMeetings).



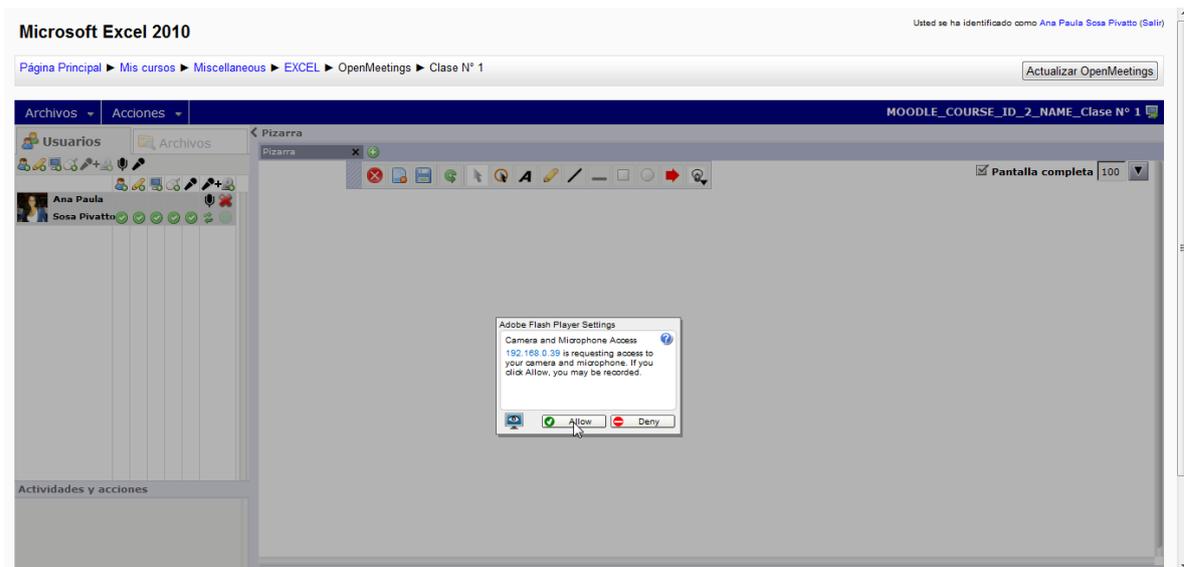


Configurar la videoconferencia:

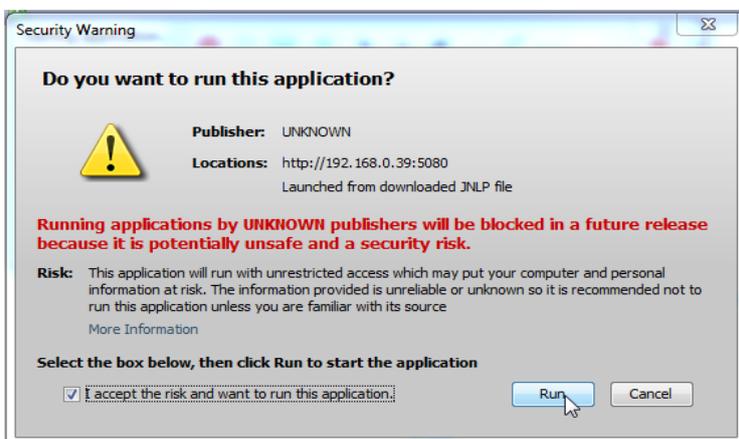


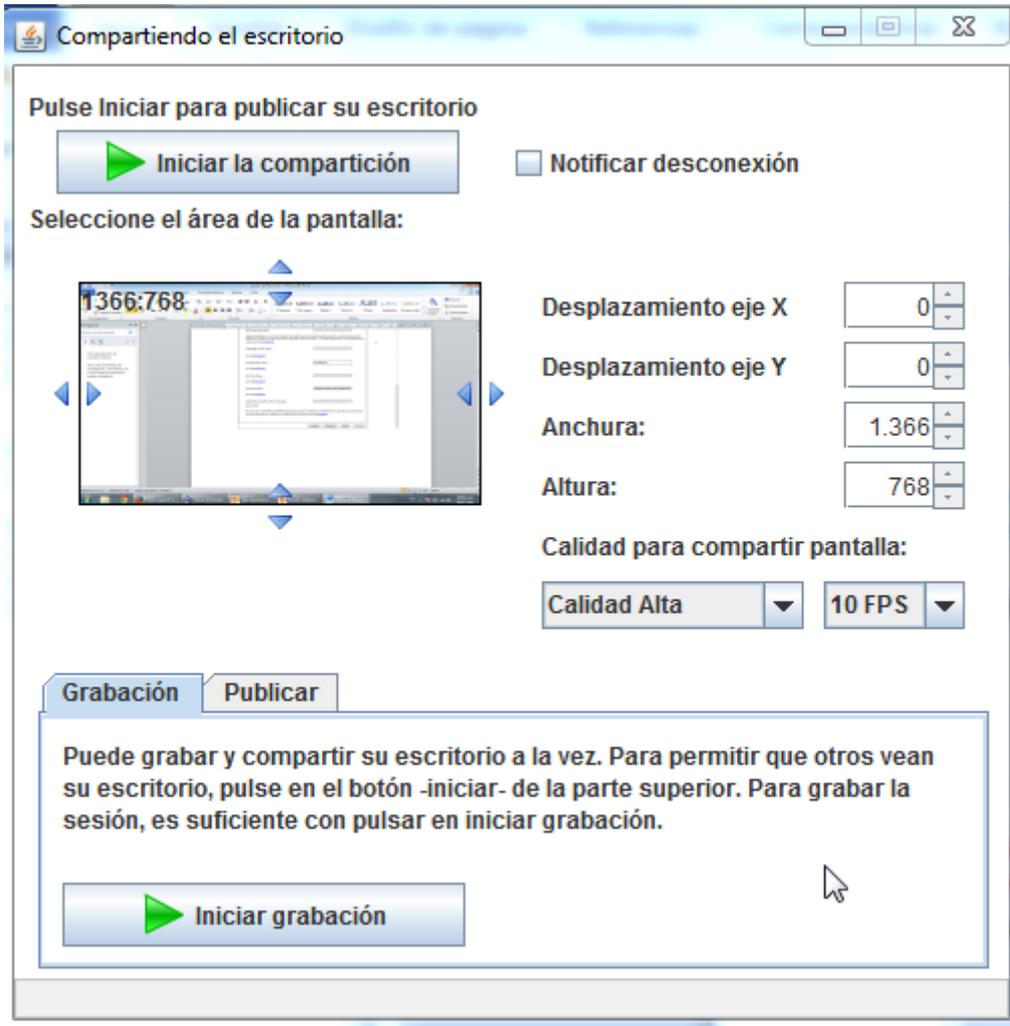


Permitir el uso de micrófono

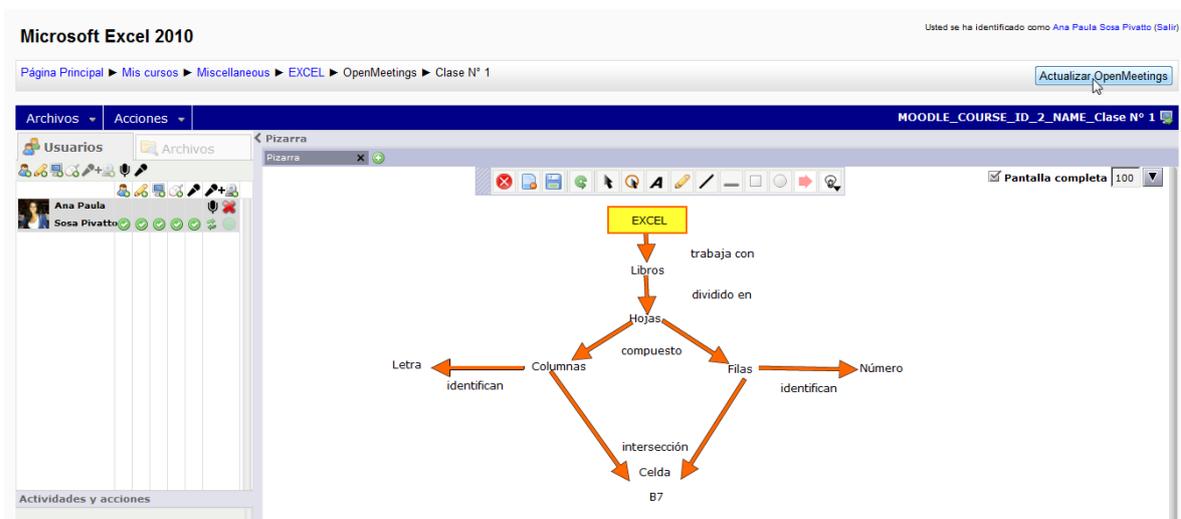


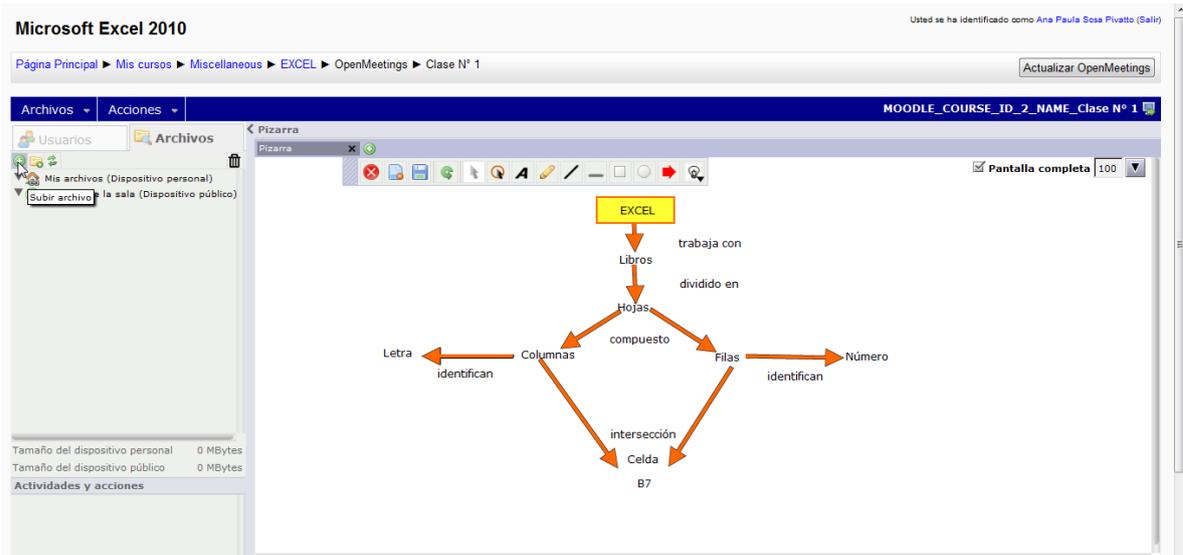
Compartir y grabar escritorio:



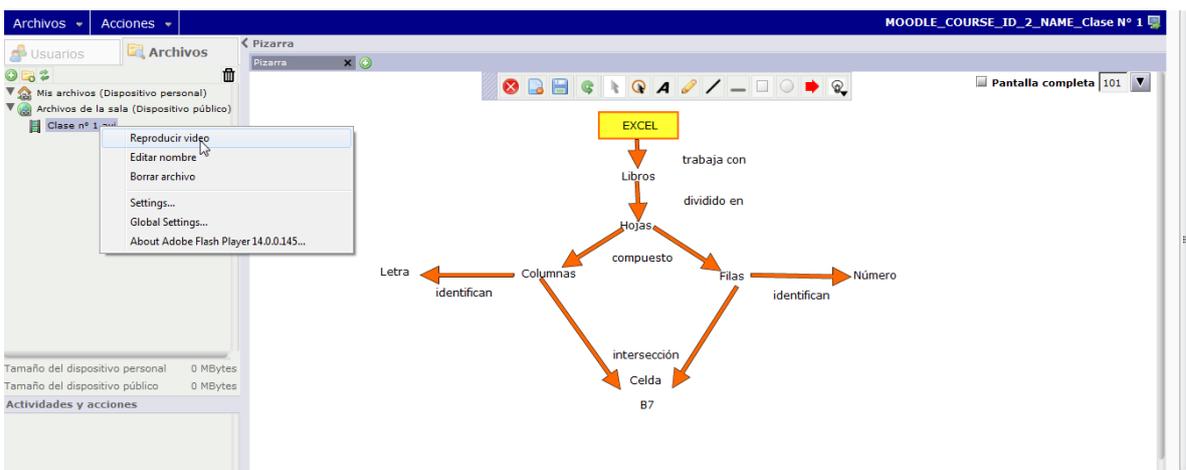
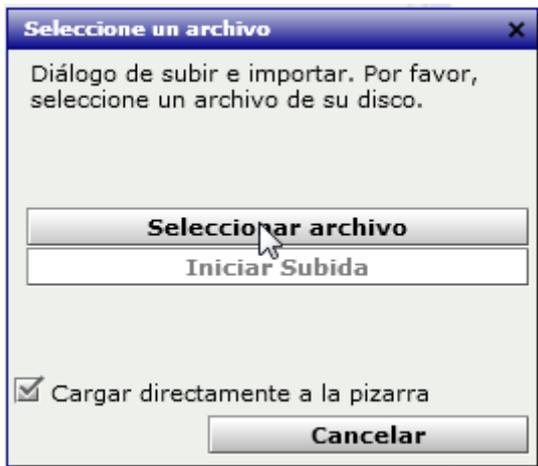


Visualización de la pizarra virtual:

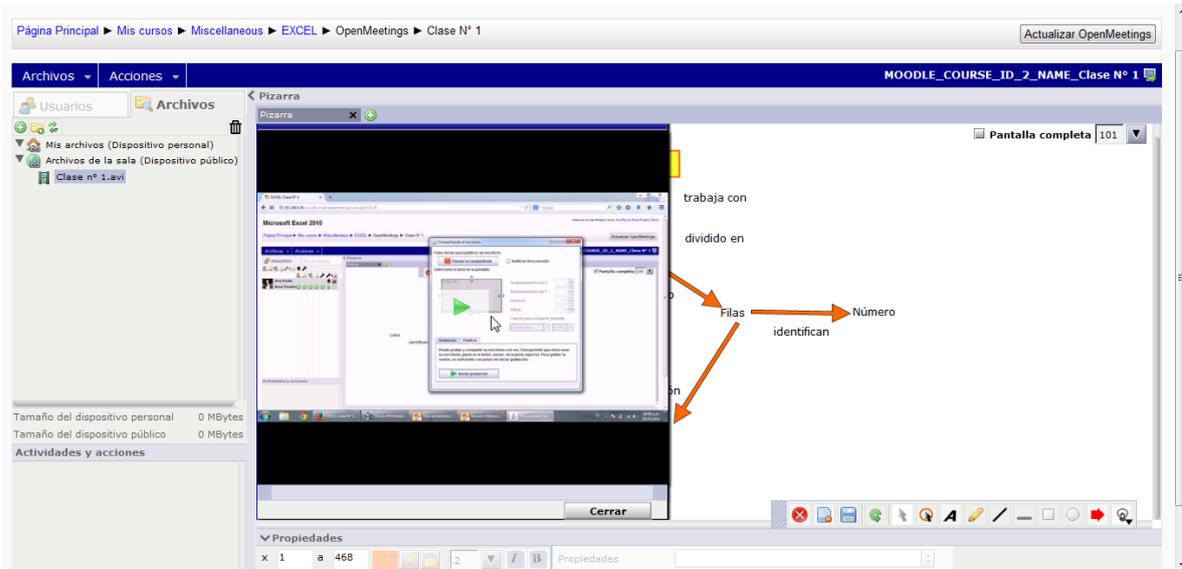




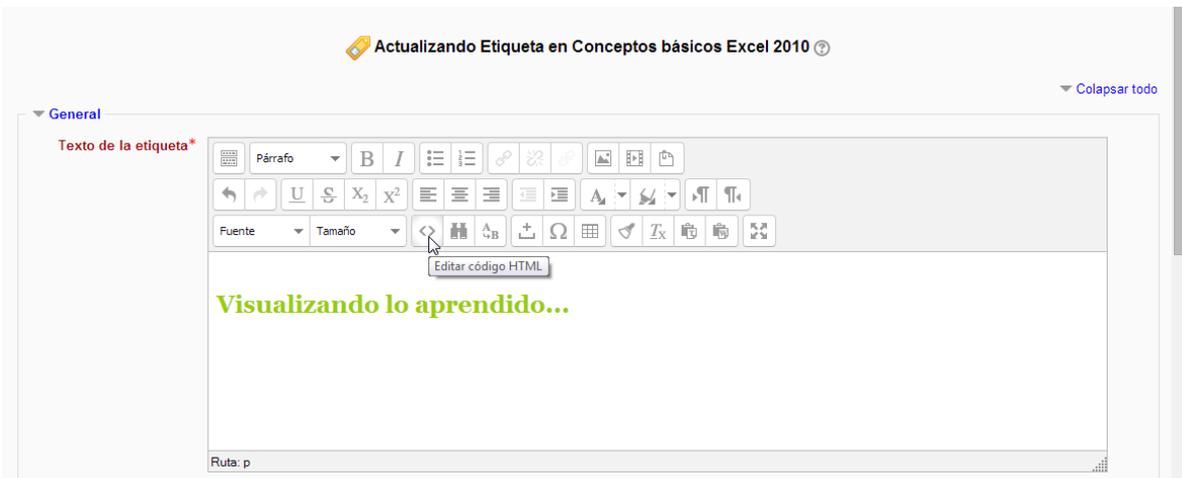
Subir el archivo grabado anteriormente:



Reproducir la clase presencial:



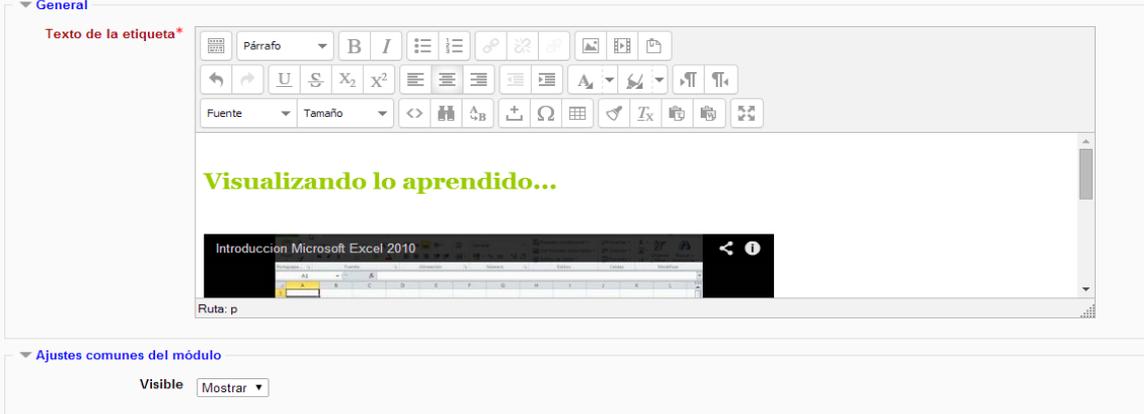
Agregar una etiqueta



Actualizando Etiqueta en Conceptos básicos Excel 2010

General

Texto de la etiqueta*



Visualizando lo aprendido...

Introduccion Microsoft Excel 2010

Ruta: p

Visible:

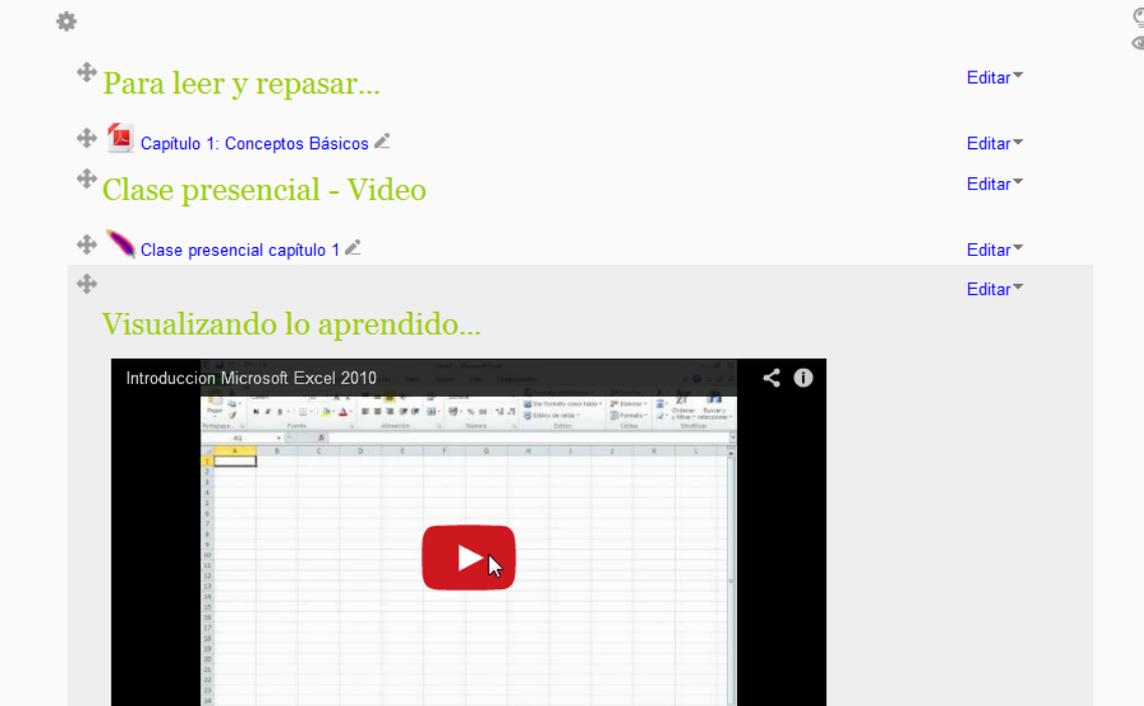
En este formulario hay campos obligatorios *

Conceptos básicos Excel 2010

Introducción a cálculos ▶

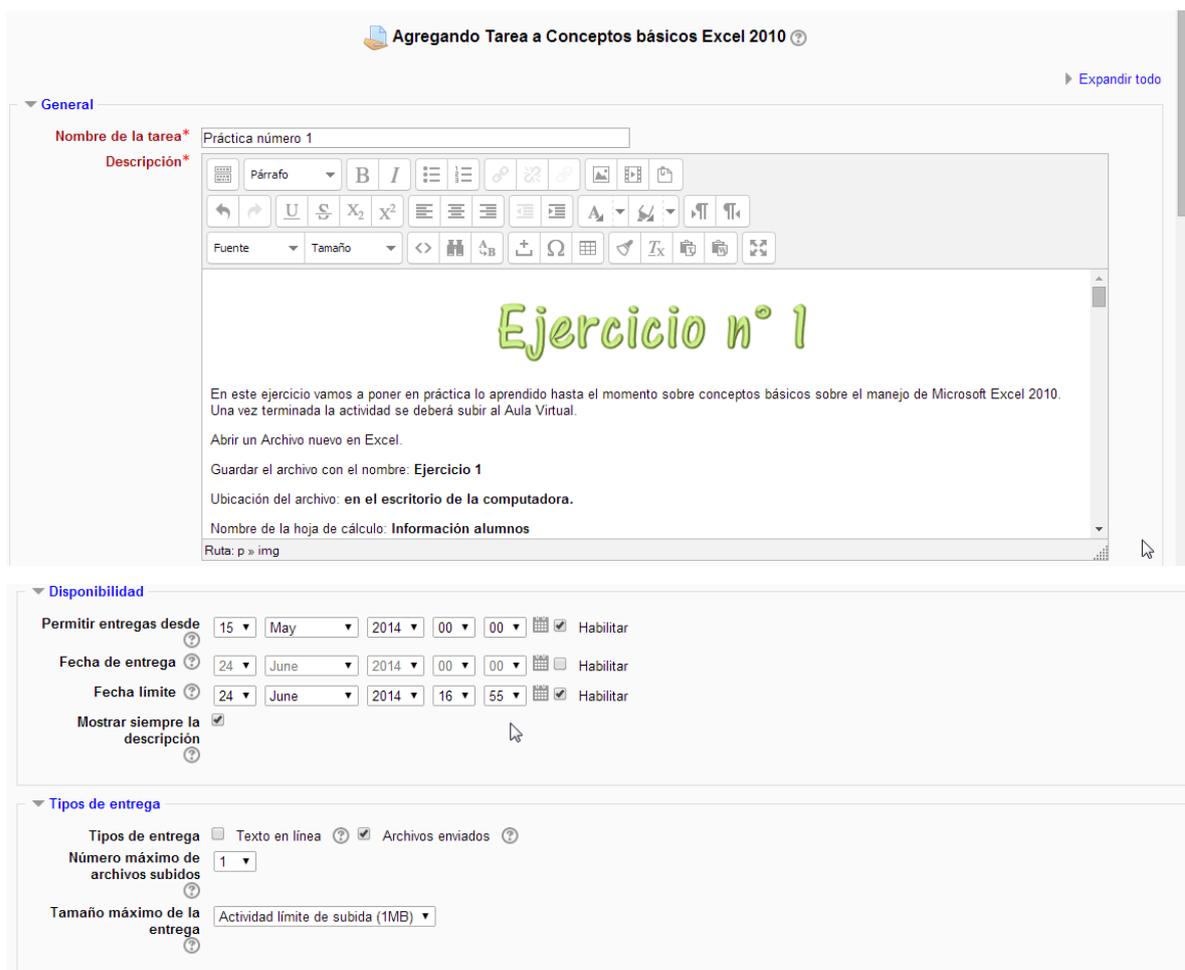
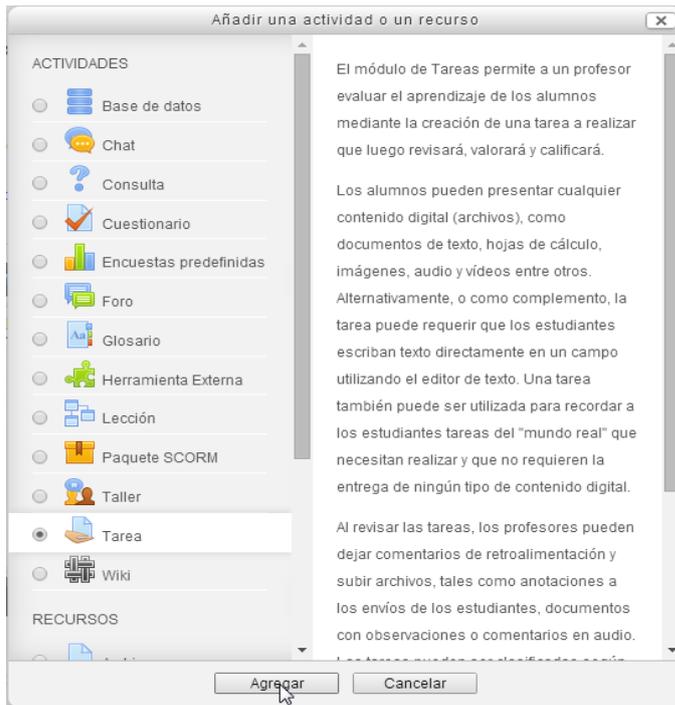
- Para leer y repasar...
- Capítulo 1: Conceptos Básicos
- Clase presencial - Video
- Clase presencial capítulo 1

Visualizando lo aprendido...



Introduccion Microsoft Excel 2010

Añadir un recurso tipo Tarea:



[▶ Tipos de retroalimentación](#)
[▶ Configuración de entrega](#)
[▶ Configuración de entrega por grupo](#)
[▶ Avisos](#)
Calificación

Calificación: 100
 Método de calificación: Calificación simple directa
 Categoría de calificación: Sin categorizar
 Ocultar identidad: No
 Usar workflow de evaluadores: No
 Usar asignación de evaluadores: No

[▶ Ajustes comunes del módulo](#)

En este formulario hay campos obligatorios *.

Se visualiza la tarea de la siguiente manera:

 **Actividad obligatoria** [Editar](#)
 [Práctica número 1](#)  [Editar](#) 
[+ Añadir una actividad o un recurso](#)

Corrección de actividades de los alumnos; seleccionar Práctica Número 1.

Actividad obligatoria

[Práctica Número 1](#)

Sumario de calificaciones

Participantes	5
Enviados	5
Pendientes por calificar	5
Fecha de entrega	Tuesday, 24 de June de 2014, 17:55
Tiempo restante	6 días 6 horas

[Ver/Calificar todas las entregas](#)

Estado de la entrega

Estado de la entrega	No entregado
Estado de la calificación	Sin calificar
Fecha de entrega	Tuesday, 24 de June de 2014, 17:55
Tiempo restante	6 días 6 horas

 [Moodle Docs para esta página](#)
 Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

php?id=9&action=grading

Práctica Número 1

Acción sobre las calificaciones:

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados
<input type="checkbox"/>		Juan Cruz Suarez	rachosuaz@gmail.com	Enviado para calificar	-		Monday, 16 de June de 2014, 10:36	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		María Fernanda Perez	fernanda_perez@hotmail.com	Enviado para calificar	-		Monday, 16 de June de 2014, 10:51	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		Laila Maldonado	lailamaldonado_cba@hotmail.com	Enviado para calificar	-		Monday, 16 de June de 2014, 11:06	Ejercicio 1 - Laila.xlsx
<input type="checkbox"/>		Jose Luis Pozzi	jlpozzi84@hotmail.com	Enviado para calificar	-		Monday, 16 de June de 2014, 11:20	Ejercicio 1.xlsx
<input type="checkbox"/>		Francisco Carranza	carranzafran@gmail.com	Enviado para calificar	-		Monday, 16 de June de 2014, 11:28	Ejercicio 1 - Francisco.xlsx

Con las seleccionadas...

[Opciones](#)

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega
Juan Cruz Suarez	rachosuaz@gmail.com	Enviado para calificar	<input type="text" value="100"/> / 100,00		Monday, 16 de June de 2014, 10:36	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (1)
María Fernanda Perez	fernanda_perez@hotmail.com	Enviado para calificar	<input type="text"/> / 100,00		Monday, 16 de June de 2014, 10:51	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (0)
Laila Maldonado	lailamaldonado_cba@hotmail.com	Enviado para calificar	<input type="text"/> / 100,00		Monday, 16 de June de 2014, 11:06	Ejercicio 1 - Laila.xlsx	Comentarios (0)
Jose Luis Pozzi	jlpozzi84@hotmail.com	Enviado para calificar	<input type="text"/> / 100,00		Monday, 16 de June de 2014, 11:20	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (0)
Francisco Carranza	carranzafran@gmail.com	Enviado para calificar	<input type="text"/> / 100,00		Monday, 16 de June de 2014, 11:28	Ejercicio 1 - Francisco.xlsx	Comentarios (0)

Notify students:

Práctica Número 1

Comentarios de la entrega	Última modificación (calificación)	Comentarios de retroalimentación	Calificación final
Comentarios (0)	-		-
Comentarios (0)	-		-
Comentarios (0)	-		-
Comentarios (0)	-		-
Comentarios (0)	-		-

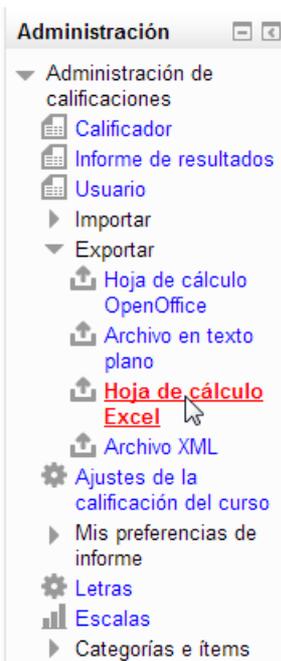
Comenzar a evaluar los archivos subidos por los alumnos.

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega
Juan Cruz Suarez	rachosuar@gmail.com	Enviado para calificar Calificado	100,00 / 100,00	ER ▶	Monday, 16 de June de 2014, 10:36	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (1)
María Fernanda Perez	fernanda_perez@hotmail.com	Enviado para calificar	65 / 100,00	ER ▶	Monday, 16 de June de 2014, 10:51	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (1) Ana Paula Sosa Pivatto - de Jun, 11:50 Fernanda, las observaciones sobre tu trabajo son: falta enumeración de alumnos, falta nombrar las hojas correctamente, no sumaste correctamente. Agregar un comentario... Guardar comentario Cancelar
Laila Maldonado	lailamaldonado_cba@hotmail.com	Enviado para calificar	/ 100,00	ER ▶	Monday, 16 de June de 2014, 11:06	Ejercicio 1 - Laila.xlsx	Comentarios (0)
Jose Luis Pozzi	jipozzi84@hotmail.com	Enviado para calificar	/ 100,00	ER ▶	Monday, 16 de June de 2014, 11:20	Ejercicio 1.xlsx	Comentarios (0)
Francisco Carranza	carranzafran@gmail.com	Enviado para calificar	/ 100,00	ER ▶	Calificación Evitar cambios en la entrega Ampliar plazo	Ejercicio 1 - Francisco.xlsx	Comentarios (0)

Notify students Sí

Guardar los cambios realizados en la calificación rápida

Exportar Calificaciones de los alumnos a Excel.



Se visualizan los alumnos con sus respectivas notas, para bajarlas a la computadora en formato Excel presionar “Descargar”

Hoja de cálculo Excel

Exportar a Hoja de cálculo Excel

Exportar

Descargar

Previsualizar filas

Nombre	Apellido(s)	Número de ID	Institución	Departamento	Dirección de correo	Tarea:Práctica Número 1	Cuestionario:Exámen	Tarea:Práctica Número 2	HotPot:Crucigrama Excel.jcw
Francisco	Carranza				carranzafran@gmail.com	95.00	10.00	-	-
Laila	Maldonado				lailamaldonado_cba@hotmail.com	80.00	9.00	-	-
María Fernanda	Perez				fernanda_perez@hotmail.com	65.00	6.00	-	-
Jose Luis	Pozzi				jlpozzi84@hotmail.com	85.00	6.00	-	-
Juan Cruz	Suarez				rachosuar@gmail.com	100.00	8.00	-	-

Visualización en Excel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Nombre	Apellido(s)	Número de Institución	Departame	Dirección de correo	Tarea:Práctica Número 1	Cuestionario:Exámen	Tarea:Prác	HotPot:Cr	Cr.	Cuestionar	Total del curso		
2	Francisco	Carranza			carranzafran@gmail.com	95	10	-	-	-	-	95,45		
3	Laila	Maldonado			lailamaldonado_cba@hotmail.com	80	9	-	-	-	-	80,91		
4	María Fernanda	Perez			fernanda_perez@hotmail.com	65	6	-	-	-	-	64,55		
5	Jose Luis	Pozzi			jlpozzi84@hotmail.com	85	6	-	-	-	-	82,73		
6	Juan Cruz	Suarez			rachosuar@gmail.com	100	8	-	-	-	-	98,18		

Añadir actividad Consulta:

Añadir una actividad o un recurso

ACTIVIDADES

- Base de datos
- Chat
- Consulta
- Cuestionario
- Encuesta
- Encuestas predefinidas
- Foro
- Glosario
- Herramienta Externa
- HotPot
- Lección
- OpenMeetings
- Paquete SCORM
- Taller
- Tarea

El módulo Consulta permite al profesor hacer una pregunta especificando las posibles respuestas posibles.

Los resultados de la elección puede ser publicados después que los estudiantes hayan respondido, después de cierta fecha, o no publicarse. Los resultados pueden ser publicados, con los nombres de los estudiantes o de forma anónima.

Una Consulta puede utilizarse

- Para realizar una encuesta rápida que estimule a los alumnos a reflexionar sobre un tema
- Para comprobar rápidamente que los estudiantes han entendido algo concreto
- Para facilitar la toma de decisiones, por ejemplo permitiendo a los estudiantes votar algún aspecto relacionado con el curso.

Agregar Cancelar

? Actualizando Consulta en Tablas y gráficos

▶ Expandir todo

▼ General

Título de la consulta* ¿Aprendimos los tipos de gráficos?

Descripción*

advanced.parz

B I

U X₂ X²

Arial 5 (18pt)

Seleccionar la opción que no corresponde a un tipo de gráfico en Excel...

advanced.path: p » span

Muestra la descripción en la página del curso

Modo de visualización de las opciones: Mostrar verticalmente

▼ Opciones

Permitir la actualización de la consulta: No

Limitar el número de respuestas permitidas: No

Opción 1* Barra

Límite 1: 0

Opción 2 Circular

Opción 3 Espiral

Límite 3: 0

Opción 4 Anillo

Límite 4: 0

Opción 5

Límite 5: 0

Opción 6

Límite 6: 0

Añadir 3 campos al formulario

▼ Disponibilidad

Restringir la respuesta a este período

Abrir: 27 agosto 2014 22 55

Hasta: 27 agosto 2014 22 55

▼ Resultados

Publicar resultados: Mostrar los resultados al estudiante después de su respuesta

Privacidad de los resultados: Publicar resultados con los nombres de los alumnos

Mostrar columna de no respondidas: No

▼ Ajustes comunes del módulo

Visible: Mostrar

Número ID:

Modo de grupo: No hay grupos

Agrupamiento: Ninguno

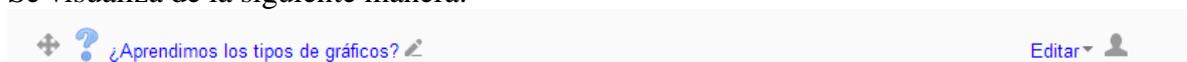
Guardar cambios y regresar al curso | Guardar cambios y mostrar | Cancelar

En este formulario hay campos obligatorios *

Moodle Docs para esta página
Usted se ha identificado como Ana Paula Sosa Pivatto (Salir)

EXCEL

Se visualiza de la siguiente manera:



¿Aprendimos los tipos de gráficos?

[Ver 0 respuestas](#)

Seleccionar la opción que no corresponde a un tipo de gráfico en Excel...

Barra
 Circular
 Espiral
 Anillo

Complementos – Plugins: Questionnaire

Comprobación de 'plugins'

Esta página muestra las extensiones (plugins) que pueden requerir su atención durante la actualización. Los elementos resaltados incluyen nuevas extensiones (plugins) que están a punto de ser instalados, los que van a ser actualizados y las extensiones anteriores que ahora faltan. Los módulos externos (add-ons) también se destacan. Se recomienda que compruebe si hay versiones más recientes de los módulos externos disponibles y actualice su código fuente antes de continuar con esta actualización de Moodle.

[Compruebe actualizaciones disponibles](#)
Última comprobación realizada el 26 de mayo de 2014, 00:12

Número de extensiones (plugins) que requieren atención durante esta actualización: 1

[Mostrar la lista completa de extensiones \(plugins\) instalados](#)

Nombre de la extensión	Directorio	Origen	Versión actual	Nueva versión	Requiere	Estado
Módulos de actividad						
Encuesta	/mod/questionnaire	Módulo externo		2014041800	Moodle 2013111800	Para instalarse

[Recargar](#)

Actualizando la versión

mod_questionnaire

Éxito

Configurar encuesta

Actualizando Encuesta [Colapsar todo](#)

General

Nombre*

Descripción

advanced.parz **B I**

advanced.font advanced.font

Encuesta Final del curso.

advanced.path: p

Muestra la descripción en la página del curso ?

Temporalización

Fecha de apertura ? 13 agosto 2014 22 00

Fecha de cierre ? 28 agosto 2014 00 55

▼ **Opciones de respuesta**

Frecuencia de participación

Tipo de encuestado (Anónimo o Nominativo)

Ver las respuestas

Guardar / Continuar

Allow branching questions

Numeración automática

Nota para este cuestionario

▼ **Ajustes comunes del módulo**

Visible

Número ID

Modo de grupo

Agrupamiento

En este formulario hay campos obligatorios *

▼ **Gestionar preguntas**

posición 1 [Botones de radio] (Pregunta)

1 ¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

posición 2 [Comprobar Casillas] (Pregunta)

2 En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

posición 3 [Comprobar Casillas] (Pregunta)

3 ¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

posición 4 [Botones de radio] (Pregunta)

4 ¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

posición 5 [Lista desplegable] (Pregunta)

5 En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

Anexo 4: Encuestas realizadas por los alumnos.

Alumno 1

Encuesta Final

Pregunta # 1

¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si |
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | A veces |

Pregunta # 2

En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

- Inconvenientes con su usuario y contraseña
- Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
- Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet
- Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
- Problemas con el soporte técnico

Pregunta # 3

¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

- Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
- Desconocimiento técnico de la herramienta
- Dificultad con los contenidos
- Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de actividades propuestas, etc.)
- Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

Pregunta # 4

¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | Muy poco |
| <input type="checkbox"/> | Algo |
| <input type="checkbox"/> | Bastante |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mucho |

Pregunta # 5

En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

Alumno 2

Encuesta Final

Pregunta # 1

¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Si |
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | A veces |

Pregunta # 2

En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

- Inconvenientes con su usuario y contraseña
- Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
- Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet
- Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
- Problemas con el soporte técnico

Pregunta # 3

¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

- Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
- Desconocimiento técnico de la herramienta
- Dificultad con los contenidos
- Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de actividades propuestas, etc.)
- Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

Pregunta # 4

¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | Muy poco |
| <input type="checkbox"/> | Algo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bastante |
| <input type="checkbox"/> | Mucho |

Pregunta # 5

En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

Alumno 3

Encuesta Final

Pregunta # 1

¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Si |
| <input checked="" type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | A veces |

Pregunta # 2

En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

- Inconvenientes con su usuario y contraseña
- Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
- Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet
- Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
- Problemas con el soporte técnico

Pregunta # 3

¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

- Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
- Desconocimiento técnico de la herramienta
- Dificultad con los contenidos
- Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de

actividades propuestas, etc.)

- Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

Pregunta # 4

¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

- No
 Muy poco
 Algo
 Bastante
 Mucho

Pregunta # 5

En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

Alumno 4

Encuesta Final

Pregunta # 1

¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

- Si
 No
 A veces

Pregunta # 2

En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

- Inconvenientes con su usuario y contraseña
 Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
 Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet
 Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
 Problemas con el soporte técnico

Pregunta # 3

¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

- Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
- Desconocimiento técnico de la herramienta
- Dificultad con los contenidos
- Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de actividades propuestas, etc.)
- Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

Pregunta # 4

¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input type="checkbox"/> | Muy poco |
| <input type="checkbox"/> | Algo |
| <input type="checkbox"/> | Bastante |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mucho |

Pregunta # 5

En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció:

10	▼
----	---

Alumno 5

Encuesta Final

Pregunta # 1

¿Le resultó fácil navegar a través del aula virtual?

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Si |
| <input type="checkbox"/> | No |
| <input checked="" type="checkbox"/> | A veces |

Pregunta # 2

En caso de haber seleccionado "No" o "A veces" en el apartado anterior ¿podría identificar alguno de los problemas con los que se ha encontrado?

- Inconvenientes con su usuario y contraseña
- Interfaz de navegación (entorno de interacción con la plataforma) confusa
- Inconvenientes con la configuración de su navegador/explorador de internet

- Problemas para acceder a archivos/recursos publicados en el curso
- Problemas con el soporte técnico

Pregunta # 3

¿Cuáles fueron las principales dificultades con las que se encontró en este curso?

- Manejo tecnológico del aula (competencias personales, dificultad para desarrollar las actividades)
- Desconocimiento técnico de la herramienta
- Dificultad con los contenidos
- Dificultad para llevar adelante la metodología de trabajo en el aula (consignas, tipo de actividades propuestas, etc.)
- Falta de tiempo para cumplimentar con las exigencias

Pregunta # 4

¿Le parecieron útiles las instancias de evaluación (actividades obligatorias, exámenes, crucigramas) del curso? ¿Ayudaron a reforzar conocimientos adquiridos en la clase presencial?

- No
- Muy poco
- Algo
- Bastante
- Mucho

Pregunta # 5

En una escala del 1 al 10, la organización general del curso le pareció: