

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA**

*FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA*



**“BLENDED LEARNING”**



**INFORME PRACTICO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Presentado por el Bachiller:

**ALEX ROGER RAMIREZ SOUZA**

Asesor:

**ING. LUIS HONORATO PITA ASTENGO**

**IQUITOS – PERÚ**

**2014**

INFORME TECNICO DE EXAMEN DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PREVIA ACTUALIZACION ACADEMICA APROBADO EN SUSTENTACION PUBLICA EL DIA 13 DE SETIEMBRE DEL 2014 POR EL JURADO EXAMINADOR DESIGNADO POR EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMA E INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.

---

**Ing. Alejandro Reátegui Pezo**  
**PRESIDENTE**

---

**Econ. Wilson del Águila Panaifo**  
**PRIMER MIEMBRO**

---

**Ing. Tonny Eduardo Bardales Lozano**  
**SEGUNDO MIEMBRO**

---

**Ing. Luis Honorato Pita Astengo**  
**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

*Dedico a mi esposa a mis hijos por el apoyo incondicional en mi formación universitaria y sobre todo a nuestro esfuerzo por permitirme crecer día a día en mi formación personal y profesional.*

## **AGRADECIMIENTOS:**

*A la Universidad Privada de Telesup por haber compartido la enseñanza universitaria y por la posibilidad de optar el grado de Bachiller en ingeniería de Sistemas e informática y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana por otorgarme la posibilidad de realizar el Título de Ingeniero de Sistema e Informática.*

*Al Ingeniero Luis Pita Astengo por su sabiduría y conocimiento entregado en mi formación como Ingeniero.*

*A mi familia por su permanente apoyo, estímulo, comprensión y cariño en el logro este Título de Ingeniero.*

*Y por último agradezco al Director del CETPRO "Ricardo Palma, que me apoyaron incondicionalmente en el aula de cómputo para realizar este proyecto con los alumnos del curso de apoyo para sustentar mi informe final de la materia, me han ofrecido el material de estudio y me han brindado su tiempo para responder las encuestas realizadas con el fin de evaluar los resultados de la experiencia llevada a cabo como trabajo de campo para esta sustentación.*

*Por último a todos aquellos que de una u otra manera me apoyaron.*

## INTRODUCCION

El avance en las tecnologías de información y comunicación (TIC), ofrece nuevas formas para el encuentro entre el docente y el alumno; formas no excluyentes sino por el contrario, capaces de convivir con las formas tradicionales.

Los fenómenos de interés en la enseñanza están relacionados con el curricular, con el acto de enseñar, el contexto, y sobre todo con el aprendizaje; todos ellos íntimamente orientados hacia la evaluación. Las actuales investigaciones en el campo de la enseñanza-aprendizaje se orientan y fundamentan en las teorías cognitivas, la globalización y el surgimiento de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones(TIC), las cuales proporcionan muchas y variadas formas de adquirir nuevos conocimientos.

La modalidad BlendedLearning se presenta como alternativa para e-Learning, debido a las deficiencias encontradas en los estudiantes que seguían cursos de formación y autoformación exclusivamente tradicionales.

Por ello, esta monografía busca demostrar el funcionamiento del BlendedLearning en un proceso de enseñanza-aprendizaje, para proporcionar un ambiente de trabajo cooperativo para favorecer la sociabilización y el aprendizaje, a través de la plataforma virtual Moodle.

En BlendedLearning, el profesor ejercer su labor de dos formas: como tutor online (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas modalidades dependerá de las necesidades específicas del curso, dotando así a la formación online de una gran flexibilidad. Los modelos BlendedLearning tienen la posibilidad de utilizar modelos y metodologías que combinan varias opciones, como clases en aula, e-Learning y aprendizaje al propio ritmo. Algunas de las teorías que han guiado el uso de las TIC en educación parten de principios que se sustentan, por ejemplo, en las nociones del “aprendizaje centrado en el estudiante”, del “aprender haciendo”, del “aprendizaje colaborativo y del “aprendizaje distribuido”.

## RESUMEN

Entre las distintas definiciones de Blended Learning (BL) la más aceptada sería entenderlo como aquel diseño docente en el que tecnologías de uso presencial (físico) y no presencial (virtual) se combinan con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje.

En el modelo de formación combinada que propone el BL, el formador asume un rol tradicional pero utiliza en beneficio propio todas las posibilidades que le ofrece la plataforma del servicio web en la que está alojado el entorno educativo: publicando anuncios, atendiendo a tutorías a distancia y asistiendo al alumnado como educador tradicional por medio de los cursos presenciales. La formación presencial y online que de esta manera se consigue para ganar flexibilidad y posibilidades.

Este documento presenta modelos Blended Learning en la Educación Básica Regular Alternativa del CETPRO “Ricardo Palma” por la constante deserción de los alumnos, y se realiza una comparación, que considera los criterios de aprendizaje, conocimiento, interacción, apoyo y revisiones. Se propone un modelo Blended Learning para la especialidad del curso de computación e Informática haciendo uso de las herramientas tecnológicas.

Moodle es una plataforma tecnológica utilizada en educación a través de internet, ideal para personas con muchas ocupaciones laborales, que no cuentan con el tiempo necesario para realizar cursos en modalidad presencial.

El aprendizaje está basada en la filosofía pedagógica del constructivismo social y del construccionismo, los cuales afirman que los estudiantes pueden contribuir de manera conjunta a mejorar la experiencia personal interrelacionándose con su entorno y a través de la experiencia de la construcción de conocimientos adquiridos que deben llegar a otros. Para lograr esto, Moodle incorpora herramientas informáticas en las cuales los participantes pueden compartir informaciones, tales como el ingreso de palabras en glosarios, colaboración en la complementación de información pertinente en wikis y generar discusiones sobre un tema determinado en foros.

La plataforma radica en que su estructura modular es muy versátil y permite además de adquirir conocimientos y compartirlos, estar al día con la programación de la asignatura, programar y planificar las actividades a realizar, ejecutar las evaluaciones y hasta evaluar el contenido programático recibido, sin más limitantes que los tiempos disponibles para realizar una actividad evaluada.

## INDICE DE CONTENIDOS

|  |     |
|--|-----|
| INTRODUCCIÓN .....   | i   |
| RESUMEN .....  | ii  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....   | iii |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | v   |
| ÍNDICE DE TABLA .....  | vii |
| I. JUSTIFICACIÓN.....  | 1   |
| II. OBJETIVOS .....  | 2   |
| III. DESARROLLO DEL TEMA .....   | 3   |
| 1. ¿Qué es Blended Learning? .....   | 3   |
| 2. Importancia de Blended Learning .....   | 4   |
| 3. Definiciones.....   | 4   |
| 4. Blended Learning y Teoría de Aprendizaje .....  | 6   |
| 5. ¿Cómo surge Blended Learning? .....   | 7   |
| 6. Características de Blended Learning .....   | 8   |
| 7. Blended Learning para el Desarrollo de Competencias .....   | 9   |
| 8. Aplicaciones de Blended Learning.....   | 9   |
| 9. Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación.....  | 10  |
| 10. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación a Distancia.....                                   | 11  |
| 10.1. Educación en Línea (E-learning).....   | 12  |
| 10.2. Aprendizaje Mixto (Blended Learning).....  | 13  |
| 10.3. Papel del Profesor.....  | 13  |
| 10.4. Papel del Alumno .....   | 14  |
| 11. Plataforma Tecnológica .....   | 16  |
| 12. Evaluación de las Plataformas Tecnológicas Educativas .....  | 17  |
| 13. Modelo de diseño instruccional: Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias en Educación Superior..... | 17  |
| 13.1. Situación del Problema del Contexto .....  | 17  |
| 13.2. Competencias a formar .....  | 18  |
| 13.3. Recursos.....  | 18  |
| 13.4. Actividades Concatenadas.....  | 18  |

|  |    |
|--|----|
| 13.5. Evaluación .....   | 19 |
| 14. Implementación del Modulo I “Ofimática” .....  | 19 |
| 14.1. Implementación del Diseño Instruccional del Modulo I en Aprendizaje<br>mezclado (Blended Learning) ..... | 20 |
| 14.2. Situación problema del contexto .....  | 20 |
| 14.3. Competencia a formar .....   | 20 |
| 15. Actividades de aprendizaje y de mediación de la enseñanza .....  | 21 |
| 15.1. Evaluación .....   | 21 |
| 15.2. Recursos .....   | 21 |
| 15.3. Procesos metacognitivo .....   | 22 |
| 15.4. Proceso de recolección de datos .....  | 23 |
| 15.5. Evaluación metacognitivo .....   | 23 |
| 15.6. Evaluación del alumno del curso en modalidad mixta (Blended<br>Learning) .....                           | 23 |
| 16. Moodle .....   | 33 |
| 16.1. Características Generales de Moodle .....  | 34 |
| 16.2. Especificaciones técnicas .....  | 34 |
| 16.2.1. Clientes .....   | 34 |
| 16.2.2. Orígenes .....   | 34 |
| 16.2.3. Enfoque Pedagógico .....   | 34 |
| 16.2.4. Administración del Sitio .....   | 35 |
| 16.2.5. Administración de los usuarios .....   | 35 |
| 16.2.6. Administración de cursos .....   | 37 |
| 17. Módulos Principales de Moodle .....  | 37 |
| 17.1. Módulos de Tarea .....   | 37 |
| 17.2. Módulos de Consulta .....  | 38 |
| 17.3. Módulo de foro .....   | 38 |
| 17.4. Módulo diario .....  | 38 |
| 17.5. Módulo Cuestionario .....  | 38 |
| 17.6. Módulo Recurso .....   | 39 |
| 17.7. Módulo de encuesta .....   | 39 |
| 17.8. Módulo Wiki .....  | 39 |
| 17.9. Interoperabilidad .....  | 40 |
| 17.10. Despliegue y desarrollo .....   | 40 |
| 17.11. Ventajas .....  | 41 |
| 17.12. Desventajas .....   | 41 |
| 18. Instalación y Configuración del Moodle .....   | 41 |
| IV. CONCLUSIONES .....   | 42 |
| V. DIFICULTADES ENCONTRADAS .....  | 43 |



|   |    |
|---|----|
| VI. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS .....                               | 44 |
| 1. Referencias .....  | 44 |
| 2. Bibliografías .....  | 46 |
| <br>Anexos  |    |
| Anexos 1: Instalación y configuración del servidor web Xampp .....  | 50 |
| Anexos 2: Instalación y configuración de la plataforma Moodle ..... | 61 |

## INDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Papel del profesor y alumno .....   | 15 |
| Figura 2: Porcentajes de alcance del trabajo colaborativo propiciados por las estrategias aplicadas en la plataforma tecnológica.....                                   | 26 |
| Figura 3: Resultados en porcentajes del uso de las posibilidades para la creación de ejercicios ofrecidos por la plataforma tecnológica educativa Moodle..              | 27 |
| Figura 4: Resultados del acceso y procesamiento de información y contenido de aprendizajes en términos porcentuales en la plataforma tecnológica educativa Moodle ..... | 28 |
| Figura 5: Interacción de los diferentes usuarios del curso del módulo I “Ofimática” en la plataforma Moodle .....   | 29 |
| Figura 6: Interacciones y acceso desde la situación inicial al curso del Modulo I “Ofimática” en la plataforma tecnológica educativa Moodle .....                       | 30 |
| Figura 7: Privilegios en cuanto a la disposición de un espacio dentro de la plataforma para guardar la información .....  | 31 |
| Figura 8: Requisitos provenientes del diseño psicoeducativo y curricular del curso en modalidad mixta (Blended Learning) Modulo I “Ofimática” .....                     | 32 |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Ítems del instrumento de Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje..... | 24 |
|--|----|

## **I. JUSTIFICACION DEL TEMA**

La importancia de la aplicación práctica del presente informe bibliográfico es que se realizará un plan piloto sobre la enseñanza-aprendizaje a distancia en el CETPRO “Ricardo Palma”, a través de la instalación de la herramienta Moodle y la capacitación a los docentes, para posteriormente comparar (en otro estudio) si se incrementó el nivel de conocimiento de los alumnos y se logró reducir los altos niveles de deserción de alumnos que existe en toda la especialidad del centro educativo.

Lo novedoso de esta propuesta es que junto con la capacidad de enfrentar cara a cara a estudiantes y docente para interactuar, se agrega la posibilidad de que todos los docentes y alumnos puedan trabajar a pesar de estar situados distantes físicamente, sobre un mismo documento y/o aplicaciones como si estuvieran en la misma sala. Además, la característica de asincronía agrega un valor especial a la solución propuesta, pues por ejemplo, permite que estudiantes que trabajan a un ritmo más lento puedan volver a revisar las clases para aclarar dudas, y a la vez asegura la disponibilidad del material, en el caso de producirse contratiempos en la comunicación durante la realización de la clase.

## II. OBJETIVOS

- **Objetivo General:**

Realizar una investigación monográfica del Blended Learning, e implementar la herramienta Moodle para posibilitar otorgar cursos mixtos (presencial y en línea) como alternativa de enseñanza-aprendizaje en el CETPRO “Ricardo Palma”, en la especialidad de Operador de Computadoras Nivel medio en el Módulo I “Ofimática”.

- **Objetivos Específicos:**

- Describir el funcionamiento y características del b-learning en el proceso de enseñanza semi-presencial del alumno.
- Analizar las condiciones que permitan la instalación de las herramientas seleccionadas, y llevar a cabo su instalación.
- Implementar la metodología Blended Learning con su respectiva aplicación (herramienta) para su desarrollo en la estrategia planteada a los alumnos a mediano plazo.
- Evaluar el proceso de la metodología de enseñanza semipresencial Blended Learning y la aplicación Moodle a implementar.

### III. DESARROLLO DEL TEMA

#### BLENDED LEARNING

##### 1. ¿Qué es B-Learning?

Es el **aprendizaje semipresencial** (formación combinada de sus siglas en inglés: *Blended Learning* o *B-Learning*) consiste en un proceso docente semipresencial; esto significa que un curso dictado en este formato incluirá tanto clases presenciales como actividades de e-Learning. Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación 100% on-line y la formación presencial, combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del alumno.

El diseño instruccional del programa académico para el que se ha decidido adoptar una modalidad b-Learning deberá incluir tanto actividades on-line como presenciales, pedagógicamente estructuradas, de modo que se facilite lograr el aprendizaje buscado..

En el 2003 fue reconocido el término Blended Learning para designar un tipo de educación que combina la clase presencial con el aprendizaje en línea. Este modelo de aprendizaje combina cinco elementos: Sesiones presenciales, autoaprendizaje pautado, colaboración, evaluación y materiales de apoyo. Las sesiones presenciales son aquellas conducidas por un docente en las que participan todos los estudiantes inscritos en un curso, mientras que el autoaprendizaje pautado se refiere a los avances que realiza un estudiante a su propio ritmo en función del tiempo del que dispone.

Por su parte, la colaboración describe la creación de entornos de aprendizaje que faciliten la comunicación e interacción entre estudiantes y profesor (Blog, Wiki, Googledoc.).

Puede ser logrado a través del uso de recursos virtuales y físicos, alternados de manera equilibrada. Un ejemplo de esto podría ser la combinación de materiales basados en la tecnología y sesiones presenciales.

El aprendizaje semipresencial implica actividades presenciales y virtuales. El gran reto está en encontrar el balance adecuado entre las actividades entregadas de manera virtual y las entregadas de manera presencial.

## 2. Importancia de Blended Learning

La gran importancia que tiene hoy en día las nuevas tecnologías en muchos países, el aprendizaje Semipresencial (Blended-Learning) se aplica con frecuencia de un modo específico a la provisión o uso de recursos que combinan e-Learning (online) o m-Learning (móvil Learning) con otros recursos educativos. Algunos autores alegan que los medios básicos del Blended-Learning pueden también incluir el e-tutoring.

Algunas de las ventajas del Aprendizaje Semipresencial son: la relación coste-efectividad tanto para la institución que ofrece la formación como para el alumno, la rápida actualización de los materiales, nuevas formas de interacción entre alumno-profesor, accesibilidad a un puesto en la enseñanza secundaria, y flexibilidad en la planificación y la programación del curso.

Algunos autores hablan sobre "Aprendizaje Híbrido" (nomenclatura más común en Norteamérica) o "Aprendizaje Mixto". Sin embargo, todos estos conceptos se refieren de un modo más amplio a la integración (el "blending") de las herramientas de e-learning y las técnicas.

**H-Learning.** La creó Edison Enrique Reina en 1999, Uruguayo, mucho antes que el B-Learning y casi a la par con el E-Learning, pero entró en funcionamiento por primera vez en Chile en 1989, con un Sistema IBM S/36, pero en Enero 2010 fue donde se creó la modalidad H Learning (**Home Learning**), o también denominado Virtual-H, con varios Métodos, hoy en día usado por varias entidades educativas, Edison ha aportado mucho en referencia a la conversión de las horas lectivas, presenciales y semipresenciales en función de Audio Libros, Videos, etc. para definir las horas correspondientes según las extensiones.

Esta Modalidad incluye una fusión de Horas Lectivas in Home (En casa), Técnicas Virtuales y Tutorías Semipresencial o Presenciales o Virtuales Face to Face. Sin duda alguna una idea renovadora y actualizada del B-Learning, con mucho futuro.

## 3. Definiciones

“Definimos modelo bimodal educativo como un modelo flexible en el que se conjuntan armónicamente las posibilidades que las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) ofrecen (presencialidad/aula interactiva, videoconferencia, campus virtual) para poder realizar una formación según las

necesidades del colectivo a formar y del contenido a impartir, con las actividades tradicionales de formación como son las clases magistrales o determinados tipos de prácticas.” (Yábar, Barbará y Añaños, 2000).

“Modelo que trata de recoger las ventajas del modelo virtual tratando de evitar sus inconvenientes. Aprovecha la importancia del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo con el profesor de la enseñanza presencial, pero trata de desarrollar en los alumnos la capacidad de auto organizarse, habilidades para la comunicación escrita, y estilos de aprendizaje autónomo. Especialmente importante en este modelo es el desarrollo de habilidades en la búsqueda y trabajo con información en las actuales fuentes de documentación en Internet.” (Bartolomé, 2002).

“La **presencialidad** de la educación tradicional y la **virtualidad** que posibilita la educación a distancia no son incompatibles ni excluyentes, sino que pueden considerarse como dos extremos de un mismo continuo que permite diferentes grados de combinación posible.” (Villegas, 2002).

“El Blended e-Learning combina lo positivo de la formación presencial (trabajo directo de actitudes y habilidades) con lo mejor de la formación a distancia (interacción, rapidez, economía....), esta mezcla de canales de aprendizaje enriquece el método formativo y permite individualizar la formación a cada uno de los destinatarios y cubrir más objetivos del aprendizaje, es un método de formación multicanal, donde interactúan distintos canales de comunicación, información y aprendizaje, y el alumno se ve obligado a participar de forma muy activa para poder seguir las enseñanzas, razón por la que aprovechará mejor el aprendizaje.”(Rodrigo, 2003).

“El aprendizaje mezclado ha estado siempre a la vanguardia de las actividades del e-aprendizaje. Reconoce que los mejores resultados para aprender son alcanzados generalmente logrando un equilibrio razonable entre el uso tradicional y los nuevos medios, seleccionado y utilizando cuidadosamente los productos y las herramientas que son más adecuados para cada curso.” (Coaten, 2003).

“Desarrollo completo de los dos métodos didácticos que se han demostrado más eficaces en el ámbito de la formación soportada en Internet: el aprendizaje colaborativo y la práctica de la actividad.” (Greciet, 2003).



“El Blended-Learning (Aprendizaje Semipresencial) es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, y basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso.” (Heinze y Procter, 2004).

“Denota estrategias que combinan o mezclan metodologías o formatos para lograr mejores resultados de aprendizaje. ‘Blended Learning’ específicamente se usa para referirse a la combinación de educación presencial y en línea, y podemos definirlo como la integración de elementos comunes a la enseñanza presencial, con elementos de la educación a distancia por Internet.” (Andrade, 2007).

Para finalizar y una vez estudiadas todas estas definiciones, definiremos el Blended Learning como: Un proceso de Enseñanza y Aprendizaje integrados y mixto, que integra a la modalidad presencial con la virtual en su naturaleza colaborativa, combinatoria y complementaria; recurriendo a la utilización de las TIC para desarrollar procesos formativos, situando su énfasis en una interactividad didáctica mediada por las necesidades e intereses del programa.

#### **4. Blended-Learning y Teorías del Aprendizaje**

Si bien el término “Blended-Learning” viene del mundo de la formación en la empresa (y tiene obviamente una fuerte intencionalidad de promoción y marketing), el acento señalado en el término “Learning” debería hacer que los investigadores procedentes de la Psicología desearan algún tipo de fundamentación teórica, naturalmente en alguna de las teorías o autores de moda.

Lamentablemente para ellos, el término ha nacido en el seno de la más pura tradición de los expertos en Tecnología Educativa que siempre han preferido un cierto eclecticismo ante la evidencia de que todas las teorías funcionaban en parte y todas, en parte, eran incompletas. Este planteamiento puede verse en las conocidas generalizaciones desde las teorías del aprendizaje para el diseño del uso de medios de (Kemp y Smellie 1989).

Más recientemente (Tomei 2003) analiza qué teorías se encuentran detrás de algunas de las técnicas y tecnologías más frecuentes en el aula. Este es un ejemplo:

- Conductismo: multimedia de ejercitación y práctica, presentaciones visuales con continuo feed-back
- Cognitivismo: presentaciones de información, software que ayuda al estudiante a explorar, web.
- Humanismo: atención a diferencias individuales y destrezas para el trabajo colaborativo.

Con anterioridad puede verse este planteamiento en relación a la elección de diferentes diseños multimedia en función de los objetivos educativos que se pretenden alcanzar y de la teoría educativa que sustenta esa acción en (Bartolomé 1994). Allí relaciona con las teorías asociacionistas los diseños multimedia de “Ejercitación y práctica”, “Tutorial” y “Libros multimedia”, en tanto que asocia a las teorías constructivistas diseños eminentemente informativos como las Enciclopedias y los Hipermedia, así como los modelos orientados a la resolución de casos y problemas.

El “Blended-Learning” representa una profundización en esta línea: se analiza qué objetivo de aprendizaje se pretende, qué teoría explica mejor ese proceso de aprendizaje, qué tecnología se adecua más a esa necesidad.

## 5. ¿Cómo Surge el Blended-Learning?

Ya se ha hecho referencia a la preocupación para la rentabilidad (inmediata y en término monetarios) que domina los proyectos formativos hoy. Naturalmente el Blended-Learning no sólo no escapa sino que se justifica, o lo pretende, en base a esos criterios.

(Pascual 2003) resalta “la reducción de costes que supone para las empresas; pues a pesar de que el Blended-Learning reduce el ahorro del e-Learning, la formación mixta sigue siendo más barata que la presencial.”

El Blended-Learning no surge de e-Learning sino desde la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos.

Es obvio que ambas soluciones implican una pérdida de calidad importante. (Marsh 2003) cita otras dos básicas estrategias que tratan de mejorar la calidad en esa situación: otorgar más responsabilidad a los estudiantes en su estudio

individual proporcionándoles destrezas para dicho estudio, y mejorar la calidad de las clases mediante el uso de presentaciones multimedia.

En la misma línea (Young 2002) dice: “Los modelos híbridos parecen generar menos controversia entre el profesorado que los cursos totalmente en línea, algunos profesores sienten de cualquier cambio de un sistema educativo que ha funcionado durante siglos”.

## **6. Características del Blended Learning**

Siendo el Blended-Learning una forma de aprendizaje que integra la enseñanza presencial con la virtual, presenta características de la enseñanza presencial y de la educación a distancia:

- El Blended Learning permite diversificar las metodologías que se usan en la enseñanza presencial con las del e-Learning, dando como resultado una multiplicidad de técnicas que enriquecen y facilitan el aprendizaje.
- El intercambio de ideas de forma inmediata es lo que caracteriza a la enseñanza presencial, en un curso híbrido esta comunicación se fortalece con las nuevas tecnologías de comunicación, que permiten abrir espacios virtuales de socialización, lo que posibilita la integración de grupos de personas para la construcción de nuevos conocimientos.
- Cuando el alumno de un curso Blended-Learning se encuentra en la fase de “a distancia”, en muchas ocasiones va a encontrar un problema, La interacción con otros alumnos en la solución de un problema que le permitirá desarrollar un pensamiento crítico, ya que tendrá que exponer sus ideas y criticar las de los otros compañeros.
- El alumno gana mayor libertad en cuanto a la hora y la forma de estudio, por lo tanto un curso se hace más flexible y el control externo disminuye, dando al alumno un control que depende más de él que del instructor. Esto permite al alumno adaptarse a su propio estilo de aprendizaje.
- El intercambio de información, que se da en la interacción a través de una comunicación sincrónica o asincrónica, debe estar sustentado en un acuerdo, en el cual se defina la forma de trabajar en grupo, lo que permite el trabajo conjunto y colaborativo, para la búsqueda de objetivos de aprendizaje y

actividades definidas, que permitan una comprensión mutua y que posibilite y facilite la interacción.

- El Blended-Learning reduce el tiempo que el profesor tiene que interactuar cara a cara con los alumnos, debido a que muchos de los conceptos que antes tenía que exponerlos en persona, ahora se encuentran en algún medio digital.
- El profesor puede retroalimentar el conocimiento de una manera más eficiente que en lo tradicional (presencial), en el que tendrá un tiempo limitado para hacer preguntas y respuestas.

## **7. Blended-Learning para el Desarrollo de Competencias**

Se plantea el Blended-Learning como una alternativa que pretende salvar las limitaciones de las soluciones informatizadas para el autodesarrollo. Como es sabido, este paradigma se fundamenta en el empleo de diferentes estrategias de aprendizaje, aprovechando las virtudes de cada una de ellas y posibilitando así el desarrollo integral del alumno.

La propuesta para un programa de Blended-Learning contempla tres elementos fundamentales:

- Un modelo instructivo con garantías para abordar el objetivo ambicioso del desarrollo de competencias genéricas.
- Una herramienta e-Learning cuyo diseño sea capaz de soportar el modelo instructivo anterior (presencial).
- El apoyo de profesionales para complementar y optimizar el modelo de aprendizaje anterior.

## **8. Aplicaciones de Blended Learning**

- Moodle Aplicación web libre (GNU PublicLicense), multiplataforma, que los educadores pueden utilizar para crear sitios de aprendizaje efectivo en línea. Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).

- Willow Un sistema para la evaluación automática y adaptativa de respuestas en texto libre. Para saber más sobre Willow, pulsa aquí. Willow también tiene su wiki: WikioW.
- TheLiveManual Project: Proyecto que permite la generación de material B-Learning de forma muy intuitiva.
- Amadeus: Proyecto que permite extender las experiencias adquiridas presencialmente para diversas plataformas (Internet, desktop, celulares, PDAs, y en el futuro TV-Digital) de forma integrada y consistente.
- Docebo; es una plataforma abierta en la “nube”, para el aprendizaje en línea, también conocido como un Sistema de Administración del Aprendizaje.
- Dokeos; es una plataforma de aprendizaje basada en web, donde los Administradores pueden añadir contenidos formativos para que los alumnos puedan aprender de forma amena y sencilla de diversos contenidos.

## **9. Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación**

Las tecnologías de la información y comunicación han permitido el poder crear nuevos ambientes de aprendizaje virtuales para beneficio de la sociedad, lo cual ha obligado a las instituciones educativas a tener que considerarlas como parte de sus programas de estudio para no quedar fuera del avance tecnológico. La implementación de la tecnología en el campo educativo conlleva ventajas tales como nuevos procesos de aprendizaje, difusión a gran escala por mencionar algunas, sin embargo es necesario reconocer que también existen limitantes para su aplicación tales como la influencia de la enseñanza tradicional oral e impresa, la resistencia de algunos docentes, falta de capacitación tecnológica de la institución, los costos, etc. (Araujo de Cendros & Bermudes, 2009).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es un proceso que no se produce de forma automática sino que va de incorporar la tecnología parcialmente de acuerdo a sus recursos económicos hasta su integración total para ser considerado como un elemento estratégico más de la metodología desarrollada. Se requieren algunas condiciones básicas para incorporar de manera efectiva las innovaciones tecnológicas a las instituciones educativas, como:

- Tener un proyecto institucional que impulse y avale la utilización de las tecnologías de información y comunicación para implantar innovaciones educativas.
- La existencia tanto de una infraestructura como de los recursos informáticos que sean suficientes.
- La capacitación de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y que tengan una actitud positiva para incorporarlos a su práctica educativa.
- La existencia en las instituciones educativas de un clima y cultura organizacional que sea favorable para la innovación educativa con tecnologías.
- Materiales didácticos o curriculares de naturaleza digital adecuados y disponibles para ser utilizados.
- El apoyo de personal externo al profesorado y a las instituciones que tengan este tipo de proyectos para ayudarlos a que se solucionen problemas prácticos.

#### **10. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación a Distancia**

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad del conocimiento para poder realizar gran parte de sus actividades ha dado lugar a que surjan opciones para impartir la enseñanza y el aprendizaje, esto aplicado de manera particular a la educación a distancia la cual puede ser potenciada y gestionada a través de ambientes virtuales que son posibles siempre y cuando se conecten a internet por medio de una computadora desde cualquier lugar y hora haciendo más flexible dicha educación a distancia que lo que es la educación presencial (Casadei & Cuicas, 2009)

En el caso del uso de las tecnologías de la información y comunicación, (Araujo de Cendros & Bermudes 2009) mencionan que la educación ha tenido que utilizarlas debido a que actualmente la sociedad las ha integrado como herramientas necesarias para la realización de diversas actividades, lo que ha dado como resultado que con su ayuda los niveles alcanzados en la educación sean altos y actualizados.

(Flores 2006) enfatiza esta idea al decir que el uso del internet para la enseñanza y el aprendizaje en un ambiente virtual es quizás el cambio más significativo después del pizarrón y del salón de clases por lo que se han propuesto dos modalidades para la implementación de la educación a distancia con la ayuda del internet: el E-Learning y el Blended-Learning, la primera se refiere a que el docente interactúe a través de una plataforma tecnológica sin la intervención presencial humana y la segunda trata de mezclar tanto la parte tecnológica como la presencia física en un aula tomando clases presenciales.

### **10.1 Educación en Línea (E-Learning)**

La modalidad de enseñanza y de aprendizaje E-Learning se aplica en su totalidad en un ambiente virtual donde el alumno interactúa con una computadora que tenga acceso a internet sin que físicamente este en contacto con alguna persona, ya sea un profesor o un alumno. Esta modalidad para la impartición de la educación a distancia fue concebida en sus inicios como la solución completa para hacer llegar la educación a toda la sociedad porque su aplicación se da completamente a través del internet.

(Bartolomé 2004) menciona que las expectativas que se generaron en su tiempo no correspondió con la realidad ya que los resultados estadísticos mostraron que la matrícula, los índices y de alumnos aprobados fueron menores a los que se esperaba, lo anterior pudiera parecer evidenciar un fracaso de la modalidad E-Learning aunque esto no debe considerarse de manera general. Dicho fracaso se atribuye principalmente a dos posibles causas:

- El modelo en el que está basado y la calidad dependiente de la economía. Con respecto a la primera causa referida al modelo en el que se basa la educación a distancia que es el uso del internet, este requiere que los estudiantes posean características tales como el que sean capaces de ser autónomos para aprender, que tengan habilidades de lecto-escritura, que posean la capacidad de organización, que sean disciplinados y que tengan un grupo que los ayude y asista periódicamente con el objeto de evitar la pérdida del ritmo y el abandono.
- En cuanto a la calidad que es la segunda causa del posible fracaso del E-Learning, esta depende de lo que se pueda o quiera invertir en ella, ya

que cuando los costos son grandes estos disminuyen las ganancias previstas por lo que muchas instituciones que lo han establecido en su afán de maximizar sus utilidades han sacrificado la calidad de esta modalidad afectándose sobre todo al área de tutoría ya que en muchas ocasiones con este pensamiento de “ahorro” se contrata a docentes que no tienen experiencia tales como recién graduados o sin el perfil que se necesita aunado a esto se les da mucha carga de trabajo.

### **10.2 Aprendizaje Mixto (Blended Learning)**

El Blended Learning es una propuesta alternativa en la enseñanza de la educación a distancia donde se pretende utilizar las ventajas del internet y también las sesiones presenciales combinándose dos tipos de ambientes de aprendizaje: el campus físico y el campus virtual (Casadei & Cuicas, 2009).

En un análisis acerca de la transición del Blended Learning hacia la educación a distancia, (Victor Álvarez 2007) menciona que la educación tradicional en la educación superior adolece de ciertas problemáticas tales como que los alumnos provienen de una educación tradicional, los maestros tienen dificultades en ser tutor-asesor, los recursos son escasos y muchas de ellos no se están contextualizados, existe una repetición de la lectura escritura y prácticamente es nula colaboración entre los compañeros. Lo anterior provoca que la transición de lo tradicional a la modalidad E-Learning tenga resultados poco esperados. Sin embargo los dos programas ofrecen bondades que al combinarse constituyen una modalidad mezclada denominada Blended Learning que de manera literal significa “Aprendizaje mezclado”, aunque también se le ha llamado de diversas maneras pero al final todas con la misma idea; dar respuesta a los problemas del E-Learning, la educación a distancia y la enseñanza tradicional (Bartolomé, 2004).

El modelo Blended Learning incorpora teorías del aprendizaje como el conductismo, el cognitivismo y el humanismo por citar algunas ya que de acuerdo con el objetivo de aprendizaje que se pretenda alcanzar se aplica la teoría que mejor explica ese proceso

### **10.3 Papel del Profesor**

Las tecnologías ofrecen la oportunidad no sólo de informar sino también son un medio que sirve para asimilar el conocimiento por lo que es



necesario que la institución educativa se preocupe por que el alumno las aproveche y utilice al igual que debería de capacitar a los docentes en su manejo ya que de no hacerlo, entonces se tiene un gran problema centrado básicamente en la poca, nula o mal uso de la tecnología ya que el solo instalar computadoras con acceso a internet no sirve de nada si no se forma al profesorado, lo que ha sido un viejo problema para la calidad y renovación pedagógica de las plantillas de docentes. Ante el hecho que la actividad docente en la actualidad es apoyada en gran medida por las tecnologías en el cumplimiento de su tarea educativa surge el profesor como eje básico de promoción y aprovechamiento de las ventajas que conlleva (Sánchez *et al*, 2009), mencionan que dicho papel como poseedor del conocimiento lo lleva a aplicar su poder a través de la imposición de una sanción en función de su rol social, en el caso de las tecnologías de la información y la comunicación ejerce dicho poder a través del control que tenga sobre dichas herramientas tecnológicas ya sea fomentando su uso o restringiéndolo.

En un curso en línea cada estudiante tiene acceso a cualquier docente que participe en el curso o a todos los profesores y espera que la respuesta sea igual en todos ellos, esto con la expectativa de que sea considerada como válida por cualquier otro profesor del curso.

Es importante entender el trabajo en línea y sus diferencias con el trabajo educativo cara-cara para que pueda contribuir al aprendizaje del alumno sin sacrificar al profesor en el camino, ya que el fracaso del uso de tecnologías basada en internet se atribuye en su mayoría a la resistencia al cambio o la falta de capacitación en conocimiento y habilidades tecnológicas.

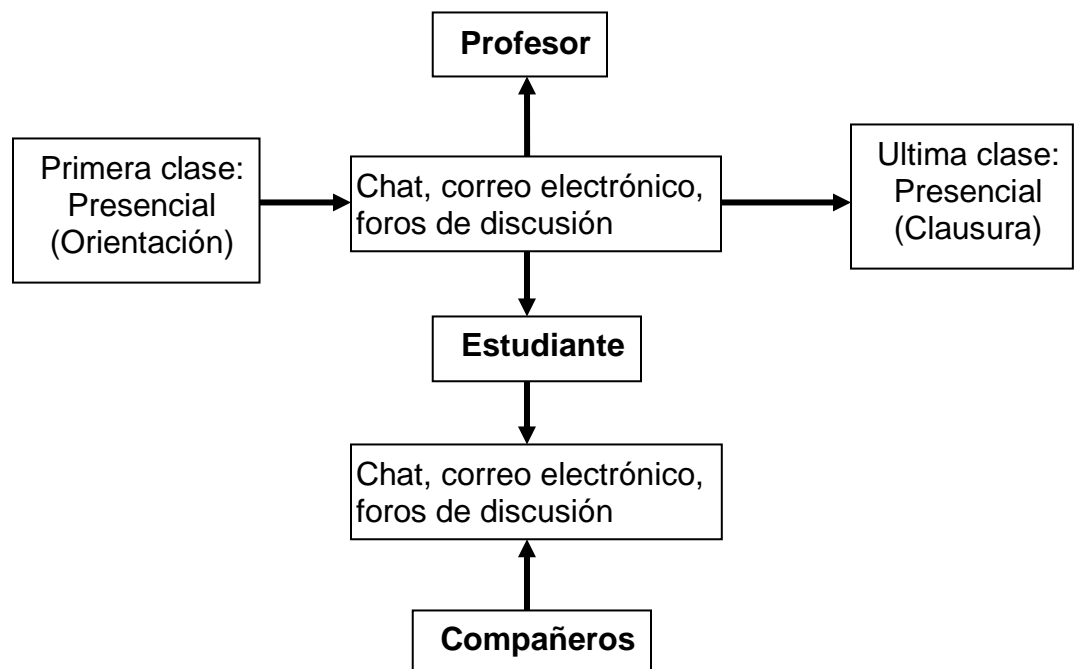
#### **10.4 Papel del Alumno**

Debido al bombardeo de los medios de comunicación en los alumnos, quienes son los potenciales consumidores, es necesario educarlos para que sepan seleccionar y mantener una actitud crítica ante la información manipulada que condicionan y con la que cortan la opinión, lo que afecta la libertad.(Sánchez *et al*2009).

Al respecto (Molina 2009) opina que el alumno del siglo XXI debe tener las siguientes destrezas y habilidades:

- Responsabilidad y autonomía en su propio proceso de aprendizaje, que facilite la planificación de su itinerario educativo.
- Conocimiento y manejo de los entornos informáticos y de las herramientas y técnicas de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Deseo de aprender y autoformarse en aquellos conocimientos útiles para la vida, el empleo, autodesarrollo y ocio.
- Capacidad de autogestión de su propio proceso de aprendizaje, utilizando todas las herramientas que le faciliten la adquisición de conocimientos y estrategias.
- Actitud comunicativa y facilitadora del trabajo en equipo, en todos los entornos y sobretodo a través de las telecomunicaciones.
- Flexibilidad para poder adaptarse a los nuevos escenarios y espacios de intervención educativa (hogar, centro de recursos, centros comunitarios, colegios, etc.).

Figura 1: Papel del profesor y alumno



Fuente: Elaboración Propia

## 11. Plataformas Tecnológicas

De acuerdo con el análisis que (Boneau 2007) hizo de un sistema de E-Learning (E-Learning puro y Blended Learning) contiene los siguientes elementos:

Los sistemas de comunicación que pueden ser síncronos o asíncronos:

- 1) Se refiere a los que están en tiempo real como los chats o las videoconferencias y los que quedan grabados como el correo y los foros.
- 2) Son aquellos en los que existe un software como servidor que se ocupa principalmente de la gestión de los usuarios, cursos y de la gestión de servicios de comunicación.
- 3) Los contenidos que se refieren al material de aprendizaje que se pone a disposición del estudiante.

El más habitual es el WBT, cursos en línea con elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por el contenido evaluando lo que aprende.

Por otro lado cualquier plataforma debería tener cuatro características básicas e imprescindibles:

- a. **Interactividad.** Significa que la persona que usa la plataforma es responsable de su formación.
- b. **Flexibilidad.** Para adaptarse a la institución donde se pretende implantar, en cuanto a la estructura, planes de estudio así como los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
- c. **Escalabilidad.** Capacidad para funcionar igualmente ante un número pequeño o grande de usuarios.
- d. **Estandarización.** Capacidad de utilizar cursos realizados por terceros.

Para reutilizar los contenidos en diferentes plataformas debe seguirse un estándar en cuanto a los cursos que pueda ser soportado por las plataformas con objeto de hacer fácil su uso. Además de las ya mencionadas también se puede observar otras características generales como: código abierto (open

source); plataforma gratuita; internacionalización donde la plataforma debería estar traducida para que los usuarios lo utilicen de manera fácil; tecnología empleada como PHP, Java, Perl y Python; y por último el apoyo de una amplia comunidad de usuarios y documentación.

## **12. Evaluación de la Plataforma Tecnológica Educativa**

Cualquier curso en línea en cualquiera de sus modalidades debe ser efectiva, para esto debe estar basado sobre algún modelo instruccional, materiales y actividades que lleven hacia logros de aprendizaje iguales o mejores que los cursos presenciales.

Existen diversos criterios acerca de la evaluación de la plataforma tecnológica educativa, sin embargo podría considerarse en resumen lo que puede hacerse en internet más las estrategias y metodologías docentes aplicadas en ella, para esto tendría que ser analizado de acuerdo a (Zapata 2003):

- a) Desde el punto de vista del servicio o la herramienta: metodologías más eficientes, características y ventajas que ofrece
- b) Desde el punto de vista de la función: herramientas para ciertas funciones pedagógicas o instruccional, características y ventajas ofrecidas.

## **13. Modelo de diseño instruccional: Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias en Educación Superior.**

Existen muchas definiciones de competencia actualmente, las cuales tienen en común que la competencia no es un conocimiento, sin embargo necesita el conocimiento para que dentro de un contexto pueda ser activado, demostrando con ello que se ha adquirido dicha competencia. Existen dos clases de competencia fundamentales: las genéricas que son aquellas comunes a una ocupación o profesión y las específicas que son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación.

Los principales componentes de una secuencia didáctica por competencias son los siguientes:

### **13.1. Situación del Problema de Contexto.**

Es importante determinar y formular un problema significativo del contexto, esto es, que representen un reto para el alumno, el cual pueda

ser resuelto activando las competencias que se desean formar de acuerdo a la secuencia didáctica.

### **13.2. Competencias a formar.**

Hay que establecer las competencias que se desean lograr:

- a) Competencias Genéricas. Estas competencias clave o llave son transversales al currículo, algunos países la han asociado con el perfil del egresado. Se recomienda que si el programa no las describe, se elaboren tomando en cuenta en su redacción un verbo que dirija la acción observable y un objeto sobre el que recae la acción.
- b) Competencias Específicas (disciplinares o profesionales), son las que se pretenden contribuir a formar a partir del problema del contexto propuesto. De igual forma se recomienda que si no está en el programa de estudios, se formule con el mismo criterio ya sugerido en las competencias genéricas.
- c) Dimensiones de las Competencias. Este punto es opcional, ya que es división de las competencias en tres dimensiones: el saber o conocer (conocimientos factuales o declarativos), el saber hacer (procedimientos, habilidades o destrezas) y el saber ser (actitudes, predisposiciones para actuar con base en algún valor).

### **13.3. Recursos.**

La determinación de los recursos se requieren tener para hacer las actividades más importantes, por lo que hay que planear que se necesita, podrían ser: modelos, presentaciones, herramientas, utensilios, maquetas, mapas, libros, materiales para analizar, videos, música, proyectores, documentos, fotografías, etc.

### **13.4. Actividades Concatenadas.**

A partir del problema del contexto propuesto, (se sugiere que sea una actividad que sea un reto para los alumnos y que los motive al aprendizaje) se elaboran las actividades a realizar al igual que su evaluación de manera paralela, con base a la competencia a formar, siendo este aspecto sustancial de las competencias, en el momento que se piensa en el aprendizaje a lograr se trabaja en su evaluación.

Muchas veces la planeación se divide en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre.

### **13.5. Evaluación.**

Este proceso se hace de manera paralela al proceso de enseñanza y aprendizaje. Se consideran tres aspectos para evaluar: la determinación de los criterios, las evidencias y los niveles de dominio. Pueden ser matrices (rúbricas), listas de cotejo, exámenes, escalas estimativas, portafolios de evidencias, análisis de trabajos diversos, por mencionar algunos.

Hay que considerar todos aquellos desempeños que evidencien la competencia a evaluar, además de que se deben considerar a los estudiantes para la autoevaluación y la coevaluación, de esta manera no solo el docente participa en este proceso sino que debe ser conjunta.

Se consideran para la evaluación de las actividades: las competencias, criterios, evidencias, ponderación y niveles de dominio.

Proceso metacognitivo. Este proceso es muy importante en la evaluación de competencias ya que se pretende que los estudiantes reflexionen acerca de su proceso de aprendizaje con el fin de que regulen sus actuaciones con el fin de mejorar, el cual es el objeto de la evaluación, esto es, no solamente consiste en cuanto logró el alumno sino que puede hacer para mejorar su nivel de desempeño. Se propone que este proceso vaya al final de cada actividad (Tobón, *et al*, 2010).

## **14. Implementación del Módulo I “Ofimática”**

El proyecto presentado para la implementación y evaluación de operador de Computadoras del curso en línea del Modulo I “Ofimática”, la que pertenece a la modalidad de aprendizaje, que se planeó para mejorar y considerarlo como un Plan piloto de desarrollo tecnológico e innovaciones tecnológicas.

Se ha propuesto como una innovación educativa en el CETPRO “Ricardo Palma” a través de la elaboración de la asignatura mencionada en la modalidad de Blended Learning para el logro de un aprendizaje significativo; mismo que fue seleccionada debido a la combinación del ambiente físico y el virtual, se podrá potenciar el interés de los alumnos en cursarla con éxito.

Este trabajo contempla como campo de acción en el Centro Educativo Técnico Productivo “Ricardo Palma”, de forma concreta está dirigido a la población conformada por los alumnos de las diferentes carreras técnicas que existen en el Centro Educativo, lo cual se presenta dentro de su plan de estudios de Operador de Computadoras en el Modulo I “Ofimática”.

La población está conformada por 90 estudiantes del primer Modulo, donde se muestra la presencia de 20 alumnos elegidos de su totalidad. El Modulo I se implementaría a mediano plazo.

#### **14.1. Implementación del Diseño Instruccional del Modulo I en Aprendizaje mezclado (Blended Learning)**

Este plan piloto se podría elaborar de acuerdo con el diseño Instruccional de Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior propuestos por (Tobón, *et al* 2010).

#### **14.2. Situación problema del contexto.**

Para la formación del estudiante se determino que el problema sobre el cual se centraría todo el curso sería la pregunta: ¿Qué importancia tiene que una entidad determine de manera correcta el uso de la información?, la cual conlleva muchas implicaciones ya que es sumamente importante debido a que con base en el uso de la computadora se toman decisiones correctas relacionadas a la maximización de la implementación de la entidad educativa.

#### **14.3. Competencias a Formar.**

De acuerdo con el programa de la Especialidad de Operador de Computadoras del Modulo I “Ofimática”, la competencia a la que contribuye es:

- a) Competencia genérica: “Operar sistemas informáticos en entornos monousuarios, multiusuarios y realizar trabajos informáticos en procesador de textos, hoja de cálculo y presentación de Diapositivas.”
- b) Competencias disciplinares: Determinar la producción mediante el manejo de los sistemas operativos y programas de aplicación con sus respectivos elementos para facilitar el desarrollo de sus

actividades en el manejo de la computadora con sus elementos básicos de la ofimática.

## **15. Actividades de aprendizaje y de mediación de la enseñanza.**

Para el diseño de las actividades de aprendizaje se tomó en cuenta: el problema del contexto acerca del impacto de la especialidad de operador de computadoras en el modulo I “Ofimática”; las secuencias de aprendizaje por unidad; la taxonomía con el objeto de determinar tanto el nivel de aprendizaje así como las actividades para lograr los objetivos propuestos en cada unidad; las actividades para realizar en forma individual como de equipo; los recursos para las sesiones tales como documentos y materiales multimedia con el objeto de reforzar las sesiones presenciales y en línea; la aplicación de diversas estrategias de enseñanza y de aprendizaje tales como el foro para conocer las aportaciones de los alumnos al igual que su capacidad de integrarse a un trabajo cooperativo; el ambiente virtual para lograr los objetivos propuestos así como las competencias profesionales a desarrollar; el tiempo para llevar a cabo las actividades durante el primer periodo del próximo año, donde se trabajara con una unidad del curso de Ofimática de la especialidad de operador de Computadoras, con actividades distribuidas en sesiones presenciales y en línea; la capacitación previa al uso del sistema de gestión de aprendizaje a los alumnos para familiarizarse con ella en aspectos tales como el acceso, envío de sus trabajos, como interactuar con los diversos participantes y uso de los materiales multimedia.

### **15.1. Evaluación.**

Tomando en cuenta que el proceso de evaluación debe ser llevado a cabo de manera paralela al proceso de enseñanza-aprendizaje, se diseñaran los instrumentos de evaluación, considerando para este fin:

- a) Los criterios de cada secuencia de aprendizaje.
- b) Las evidencias solicitadas.
- c) Los niveles de dominio que se pretendían en que los alumnos adquirieran.

### **15.2. Recursos.**

Las actividades de aprendizaje diseñadas en cada unidad del Modulo I, requieren que se cuenten y tengan a la disposición del docente y del estudiante los medios necesarios, en este caso se necesita:



1. Recursos materiales:

- a) Un aula para las sesiones presenciales con pizarra.
- b) Laboratorios de cómputo con computadoras disponibles para todos los alumnos que tomarán el curso, en este caso 20 computadoras.
- c) Acceso a internet.
- d) El sistema de gestión de aprendizaje (SGA) Moodle.
- e) Videos de los temas del curso.
- f) Proyector.
- g) Bocinas para el audio.
- h) Computadora portátil.
- i) Procesador de textos.
- j) Hoja de cálculo electrónica.
- k) Hojas en blanco.
- l) Lápices.
- m) Borradores.
- n) Libros de la bibliografía del curso.

2. Recursos humanos:

- a) Un administrador del SGA Moodle.
- b) Un diseñador del curso.
- c) Un docente que implemente el curso.
- d) Un técnico de soporte informático.
- e) La autorización de la dirección para implementar la modalidad de aprendizaje Blended Learning.
- f) Para la enseñanza del curso en línea se necesita la plataforma educativa Moodle de licencia libre ya que es un mediador que contiene una adecuada estructura para el control del proceso de enseñanza y aprendizaje el curso en Blended Learning,.

**15.3. Proceso metacognitivo.**

El proceso metacognitivo es fundamental en la evaluación por competencias debido a que funge como medio a través del cual el estudiante tiene la oportunidad de reflexionar acerca de los logros obtenidos en su proceso de aprendizaje, propiciando de esta manera que asuma su responsabilidad en dicho proceso.

Con base a esto se diseñaron preguntas en cada actividad que pretenden propiciar en el alumno la toma de conciencia de su proceso de aprendizaje, pero no sólo esto, sino que también pueda ser potenciado su deseo de mejorar su aprendizaje.

#### **15.4. Proceso de recolección de datos**

Los datos serán recolectados a partir del inicio del curso por medio de la prueba diagnóstica de los estudiantes. Durante el transcurso del curso también se recopilará la información proveniente de las diferentes pruebas de la evaluación formativa que serán determinadas por las actividades de aprendizaje que se solicitarán a los alumnos.

Al final del curso el resultado de aprendizaje de la unidad será medido por medio de la rúbrica para evaluar de manera sumativo el curso y al final del mismo los alumnos contestarán un cuestionario de satisfacción del curso Ofimática, en modalidad Blended Learning.

#### **15.5. Evaluación metacognitivo**

Al final de cada actividad se le pedirá al estudiante que respondieran unas preguntas de autoevaluación orientadas a la reflexión de su proceso de aprendizaje. De manera general se les cuestionará acerca del dominio de los contenidos, si podían mejorar la actividad entregada y que necesitaban para lograrlo.

#### **15.6. Evaluación del alumno del curso en modalidad mixta (Blended Learning)**

Para conocer la percepción de los estudiantes del curso de Ofimática en la especialidad de Operador de Computadoras impartido en la modalidad de aprendizaje mixto (Blended Learning) se aplicará un instrumento de percepción del uso de un sistema de gestión del aprendizaje propuesto por Miguel Zapata (2003), el cual contiene siete secciones: trabajo colaborativo, creación de ejercicios y autoevaluación, acceso y procesamiento de información y de contenidos de aprendizaje, informaciones y acceso desde la situación inicial, privilegios y requisitos provenientes del diseño de intervención psicoeducativo y curricular. Se muestra este instrumento en la Tabla1.

Es posible decir de manera general con base en las respuestas de los alumnos que los resultados son satisfactorios en cuanto a la aceptación

de parte de ellos de este curso en modalidad de aprendizaje mixto (Blended Learning).

Tabla 1: Ítems del instrumento de Evaluación de un sistema de gestión del aprendizaje (encuesta).

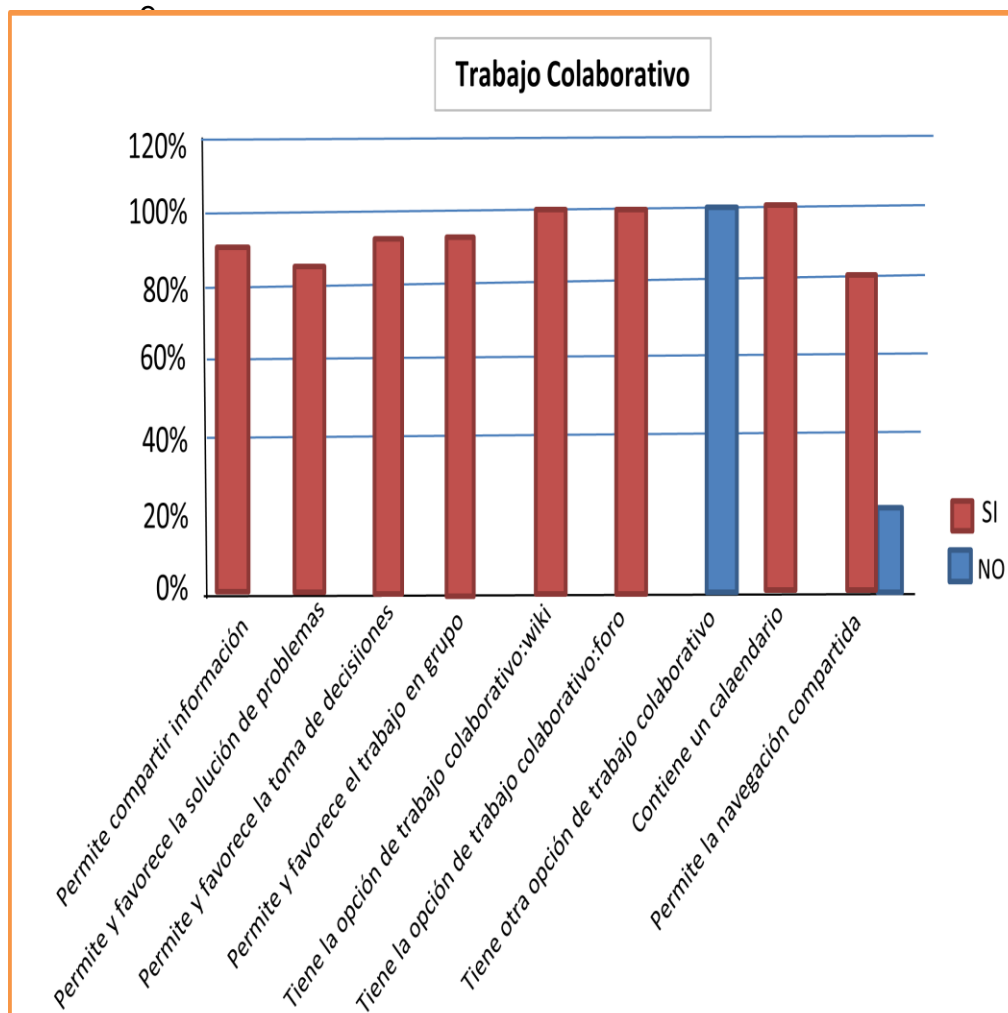
|   | Si | No |
|---|----|----|
| I. Trabajo colaborativo   |    |    |
| 1. Permite compartir información, elaborar, modificar, adicionar conjuntos de documentos.                         | 18 | 2  |
| 2. Permite y favorece   |    |    |
| 2.1 La solución de problemas  | 17 | 3  |
| 2.2 La toma de decisiones   | 19 | 1  |
| 2.3 El trabajo en grupo   | 19 | 1  |
| 3. Lleva opciones específicas orientadas al trabajo cooperativo, como son aplicaciones compartidas. Decir cuales: |    |    |
| 3.1 wiki  | 20 |    |
| 3.2 foro  | 20 |    |
| 3.3 Otra  | 20 |    |
| 4. Contiene un calendario   | 20 |    |
| 5. Permite la navegación compartida   | 16 | 4  |
| II. Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación   |    |    |
| 1. ¿Lleva herramientas que posibilitan diferentes tipos de ejercicios   | 20 |    |
| Si es así, señalar las posibilidades que lleva  |    |    |
| 1.1. De respuesta múltiple  | 20 |    |
| 1.2 De relación   | 20 |    |
| 1.3 De respuestas booleanas (si/no, verdadero/falso)  |    | 20 |
| 1.4 De observación visual   |    | 20 |
| 1.5 Otros   | 20 |    |
| III. Acceso y procesamiento de información y de contenidos de aprendizaje.  |    |    |
| 1. Lleva acceso a enlaces de internet   | 12 | 8  |
| 2. Lleva acceso a enlaces de internet personalizados (favoritos)  | 8  | 12 |
| IV. Interacción   |    |    |
| 1. Permite visualizar al usuario, sea profesor o alumno, quien está conectado en cada momento (profesor/alumno)   | 18 | 2  |
| 2. Permite visualizar quien está conectado en cada  | 16 | 4  |

|  |    |   |
|--|----|---|
| momento, pero con limitaciones: sólo profesores, sólo alumnos que están conectados   |    |   |
| V. Informaciones y acceso desde la situación inicial   |    |   |
| 1. Información en relación con la situación en que se encuentra en el contexto del curso (Unidad, tareas pendientes, tareas propuestas, y enlace con comunicaciones recientes no vistas) | 20 |   |
| 2. Acceso a tutores  | 18 | 2 |
| 3. Acceso a material   | 20 |   |
| 4. Acceso a herramientas de comunicación interpersonal o grupal  | 20 |   |
| VI. Privilegios  |    |   |
| 1. Dispone de un espacio cliente al que pueda acceder depositando materiales y modificando su estructura, el árbol de carpetas y directorios de ahí para abajo.                          | 14 | 6 |
| VII. Requisitos provenientes del diseño de intervención psicoeducativo y curricular  |    |   |
| 1. ¿Contiene la plataforma espacio para la información sobre las características curriculares del curso?   | 16 | 4 |
| 2. Es accesible desde todos los puntos, o al menos desde el menú principal   | 19 | 1 |
| 3. En particular contiene información sobre  | 19 | 1 |
| 3.1 Objetivos formativos   | 20 |   |
| 3.2 Contenidos   | 20 |   |
| 3.3 Metodología  | 18 | 2 |
| 3.4 Actividades  | 20 |   |
| 3.5 Evaluación   |    |   |
| 3.5.1 De proceso   | 20 |   |
| 3.5.2 De aprendizaje   | 19 | 1 |
| 3.5.3 Criterios de evaluación  | 20 |   |
| 3.6 Recursos   | 17 | 3 |

Fuente: Elaborado en el CETPRO "Ricardo Palma"

Los resultados de las siete secciones que conforman el instrumento se muestran a través de gráficas.

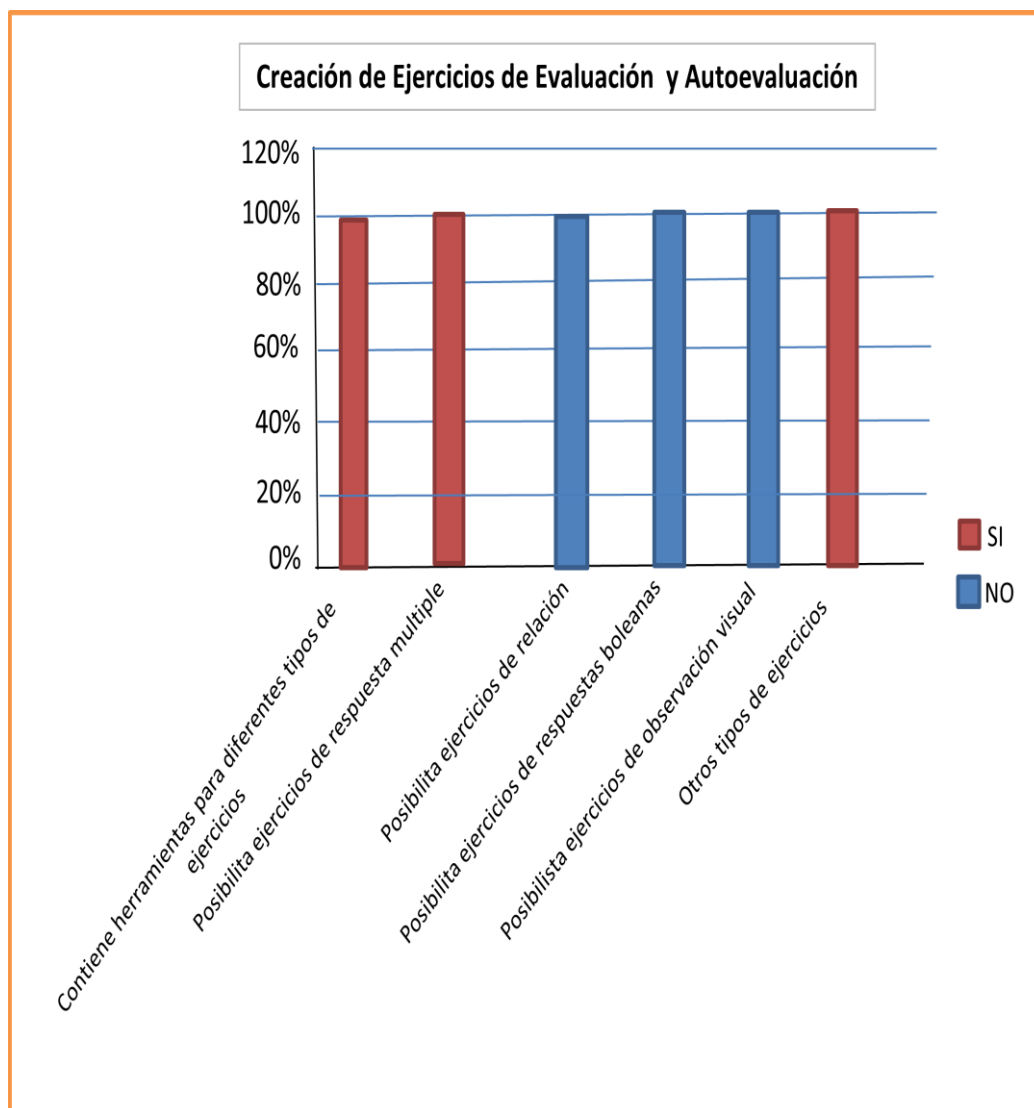
Figura 2: Porcentajes de alcance del trabajo colaborativo propiciados por las estrategias aplicadas en la plataforma tecnológica



Fuente: Elaborada en el CETPRO “Ricardo Palma”

El 90% considera que la plataforma permite compartir información; el 85% de los estudiantes afirma que permite y favorece la solución de problemas, mientras que el 95% opina que permite y favorece la toma de decisiones al igual que el trabajo en equipo; en cuanto a las opciones para trabajar en forma conjunta, el 100% menciona a los foros y las wikis, ese mismo porcentaje menciona que la plataforma contiene un calendario y el 80% expresa que es posible navegar en ella de manera compartida, debido a que los alumnos tuvieron la oportunidad de trabajar en equipo apoyándose unos a otros en su proceso de aprendizaje.

Figura 3: Resultados en porcentajes del uso de las posibilidades para la creación de ejercicios ofrecidos por la plataforma tecnológica educativa Moodle

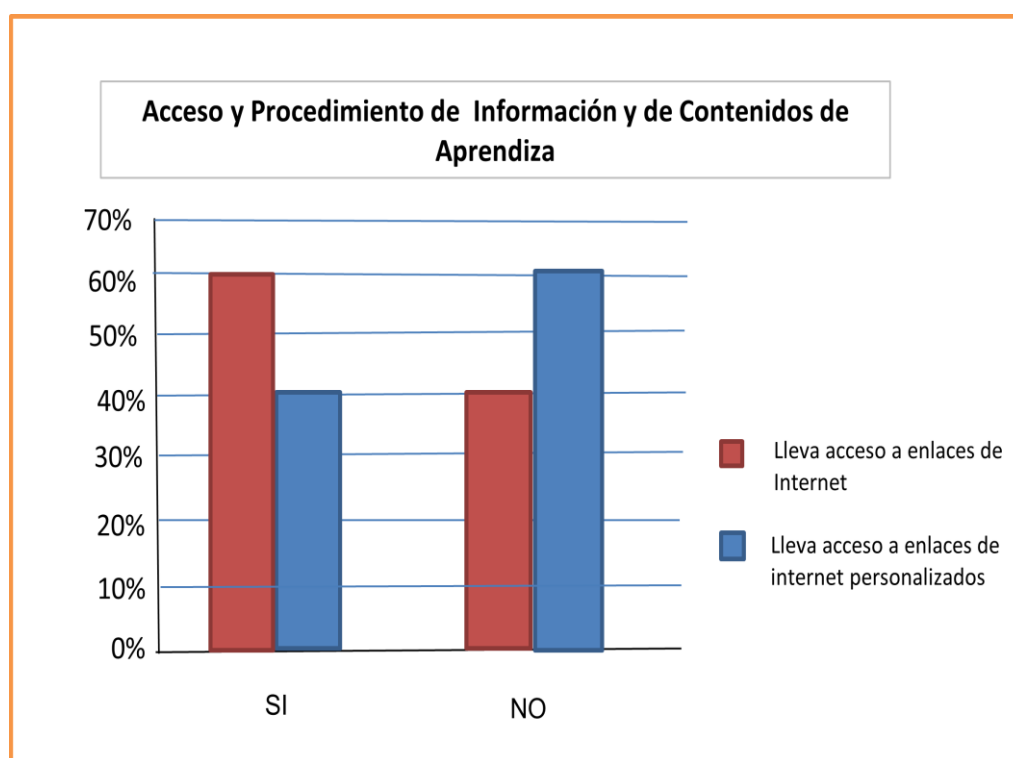


Fuente: Elaborada en el CETPRO “Ricardo Palma”

En cuanto a los ejercicios del curso en la plataforma el 100% de los estudiantes opina que contiene herramientas que hacen posible implementar diferentes tipos de ejercicios siendo los encontrados en el curso del Modulo I “Ofimática” los de respuesta múltiple así como otro tipo de ejercicios, también expresan que no se halló ejercicios de relación, de respuestas booleanas (si o no; verdadero o falso) y de observación visual. Estos datos muestran que el curso se centro en dos tipos de ejercicios, siendo que la plataforma Moodle, contempla otras

posibilidades, sin embargo se opto por los ejercicios de respuesta múltiple y otros (entrega de productos solicitados por medio de archivos que tenían que subirse a la plataforma) debido a que se consideraron dos factores: la poca experiencia del alumno en el uso de una plataforma y la pertinencia del logro del aprendizaje en relación al tema del curso, lo cual se pudo alcanzar de forma satisfactoria.

Figura 4: Resultados del acceso y procesamiento de información y contenido de aprendizajes en términos porcentuales en la plataforma tecnológica educativa Moodle

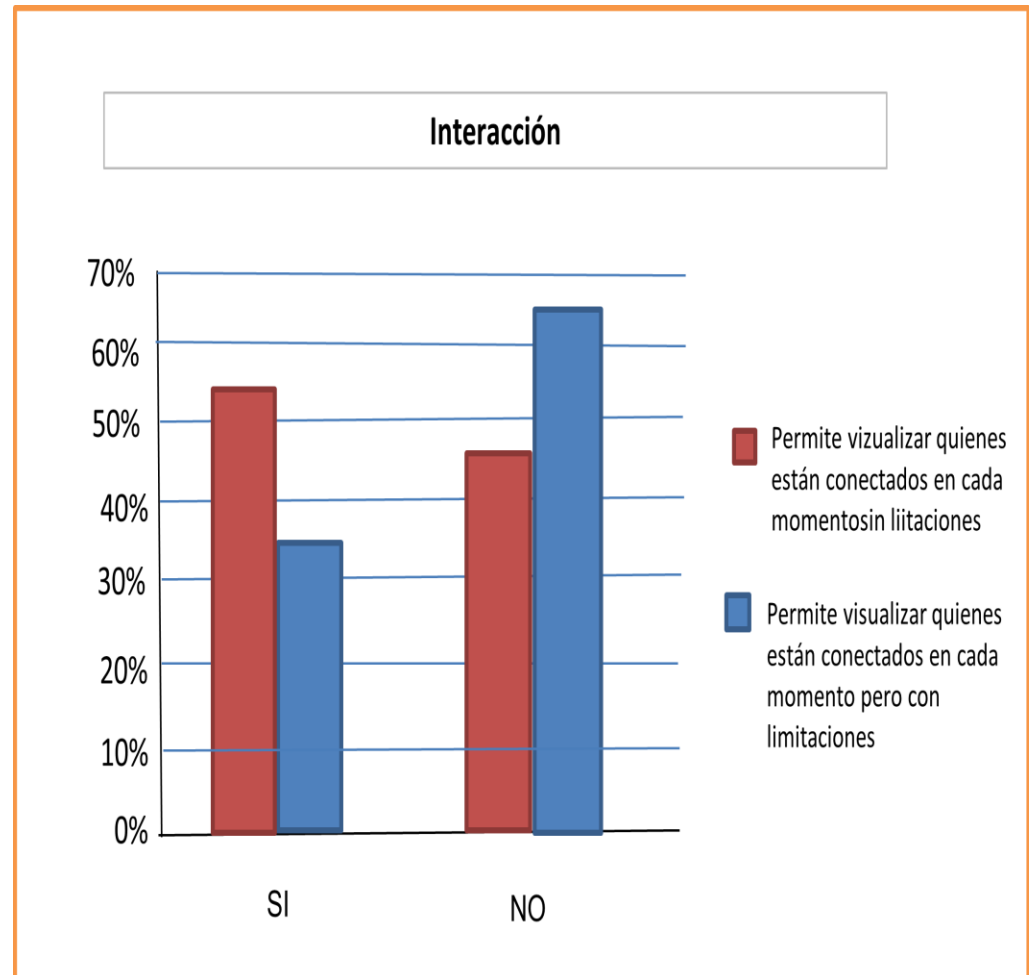


Fuente: Elaborada en el CETPRO "Ricardo Palma"

En cuanto al acceso a la información y contenidos de aprendizaje utilizando internet, el 60% dice que si los contiene en forma general y de estos el 40% expresa que los enlaces son a sitios personalizados. Estos resultados muestran que a pesar de que en la plataforma se podían poner enlaces a internet para encontrar diversa información del curso (lecturas, videos, entre otros) como apoyo al curso, se colocaron pocos, este es un punto importante de reflexión por la importancia de

aprovechar esta herramienta tecnológica de manera más efectiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 5: Interacción de los diferentes usuarios del curso del módulo I “Ofimática” en la plataforma Moodle:

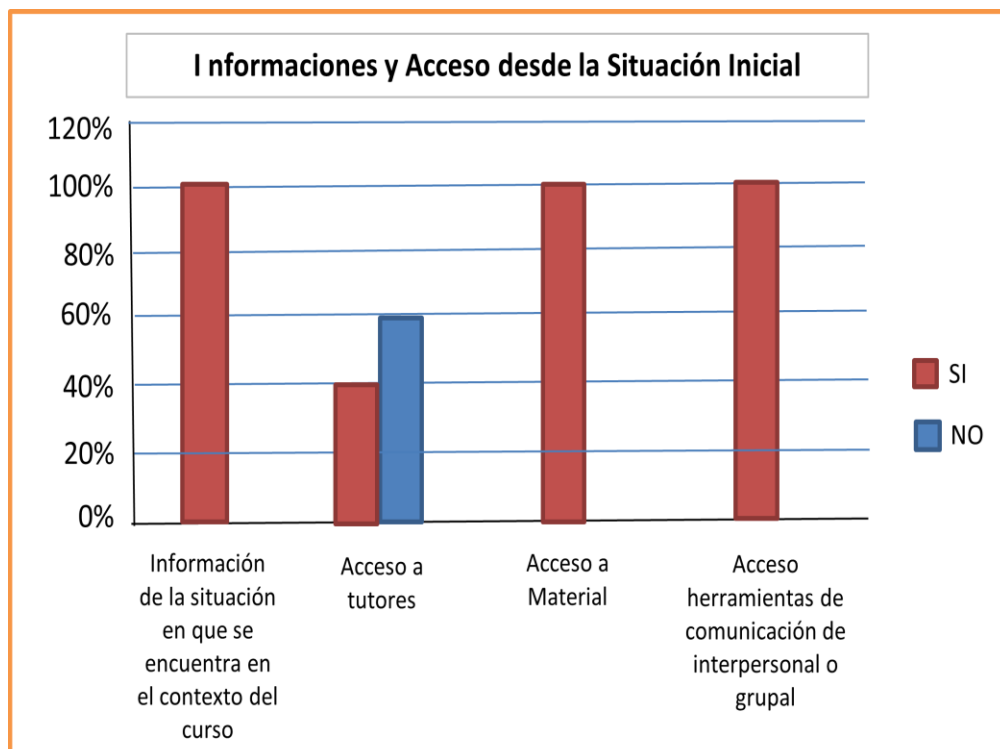


Fuente: Elaborada en el CETPRO “Ricardo Palma”

La interacción de la plataforma en cuanto a la visualización de quienes están conectados, alumnos y/o profesores conectados resulta ser de un 55% mientras que el 35% opina que solo es posible ver a los alumnos o a los profesores conectados. Llama la atención este punto, debido a la oportunidad que otorga el visualizar a los diferentes usuarios con el fin de comunicarse de manera síncrona en determinado momento si se desea o amerita según sea el caso, por lo que en el curso implementado el Modulo I “Ofimática” esta posibilidad estuvo limitada.



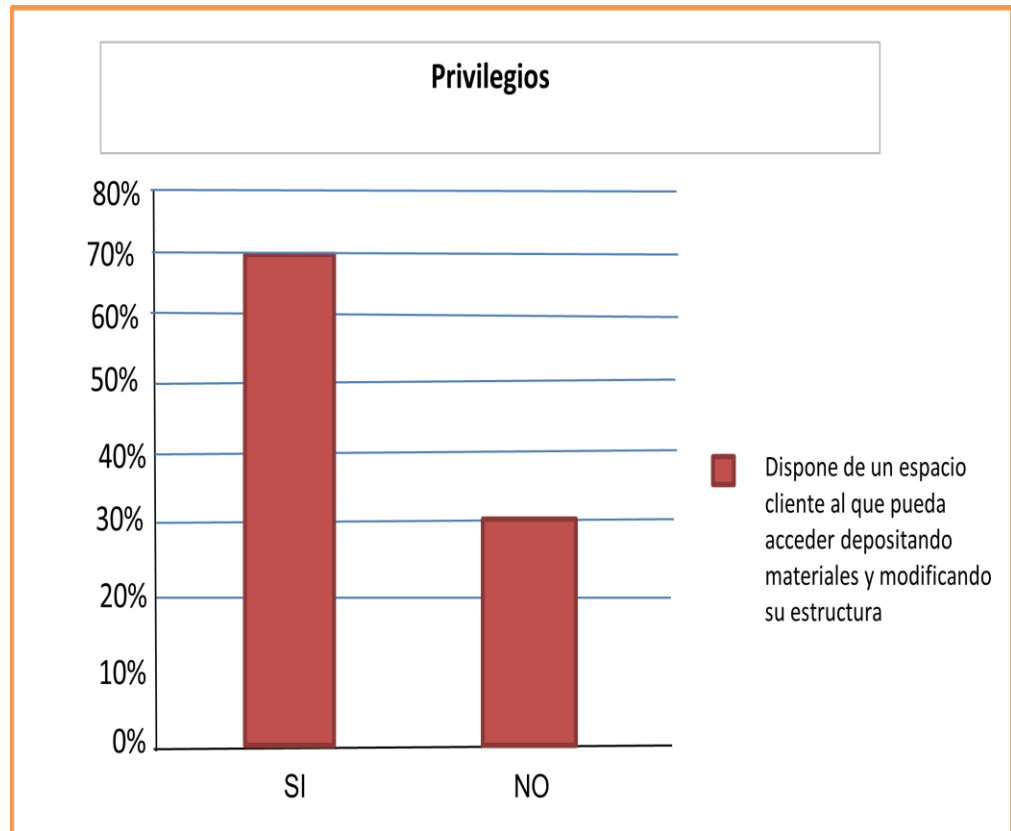
Figura 6: Interacciones y acceso desde la situación inicial al curso del Modulo I “Ofimática” en la plataforma tecnológica educativa Moodle



Fuente: Elaborada en el CETPRO “Ricardo Palma”

El análisis de los resultados de la sección de informaciones y acceso desde la situación inicial muestra que el 100% de los estudiantes opina que en la plataforma se puede ver el estado en el cual se encuentra el curso: tareas pendientes, tareas propuestas, recursos y actividades proporcionados, entre otros, lo cual ayuda al estudiante a poder cumplir en tiempo debido a que la plataforma cuenta con un espacio visible en la parte principal del curso del Modulo I “Ofimática” donde se observa la definición de las diferentes actividades de aprendizaje propuestas con lo que se facilita el cumplimiento de las mismas aunado a los recursos proporcionados y disponibles para ello. El 40% manifiesta que es posible acceder a los tutores, mientras el 60% dice que no fue posible; este punto es de especial atención debido a que es importante el apoyo del tutor para lograr con mayor facilidad las competencias, en este caso este punto no se cumplió para la totalidad de los estudiantes, por último el 100% de los alumnos afirma que se pudo tener acceso al material y a las herramientas de comunicación interpersonal o grupal.

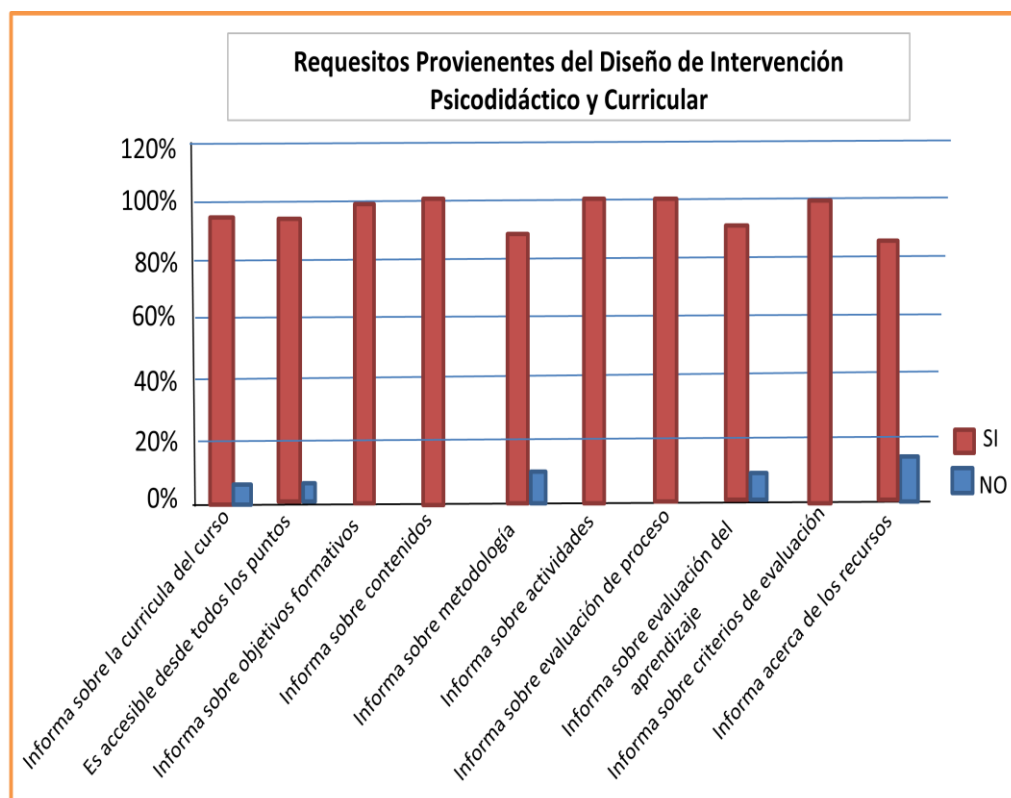
Figura 7: Privilegios en cuanto a la disposición de un espacio dentro de la plataforma para guardar la información



Fuente: Elaborada en el CETPRO "Ricardo Palma"

El 70% de los estudiantes expresa que tuvieron en la plataforma un espacio donde guardar su información y donde podían modificar su estructura. Este resultado obtenido hace necesario el análisis del funcionamiento de la plataforma, ya que aunque la mayoría de los alumnos perciben que están enviando su información (productos terminados) no existe la certeza absoluta del total de los estudiantes de donde se guarda y si es posible después de enviarla el poder modificarla.

Figura 8: Requisitos provenientes del diseño psicoeducativo y curricular del curso en modalidad mixta (Blended Learning) Modulo I “Ofimática”



Fuente: Elaborada en el CETPRO “Ricardo Palma”

En lo referente al análisis de la sección Requisitos provenientes del diseño de intervención psicoeducativo y curricular se obtuvieron los siguientes resultados: el 95% de los estudiantes afirma que en la plataforma encontró información acerca del contenido curricular del curso, esto representa una gran ventaja para el alumno, quien pudo conocer desde el principio los contenidos que serían vistos y poder visualizarlos las veces que consideró necesarios en cualquier momento, en cuanto al acceso al curso el 95% opina que fue posible hacerlo desde cualquier punto de la plataforma Moodle o al menos desde su menú principal, lo cual es también una ventaja para ; por otra parte el 100% de los educandos expresa que halló información acerca de los objetivos formativos, los contenidos y las actividades propuestas, este punto reviste especial importancia ya que el estudiante pudo consultarlos en el momento y tantas veces como consideró necesarios para conocer lo que se pretendía lograr en el curso, los contenidos que serían vistos al igual que las actividades propuestas para ello; siguiendo con el aspecto de la

información, el 90% manifiesta haber sido informado de la metodología del curso, este porcentaje es alentador dado que los alumnos ya conocen que es lo que se pretende que ellos hagan en el papel que les corresponde; en lo que corresponde al rubro de la evaluación el 100% dice que encontró información de la evaluación de proceso y los criterios de evaluación mientras que el 95% expresa que se le informó acerca de la evaluación de aprendizaje, estos porcentajes son altos y muestran que el estudiante sabía que era lo que se pretendía evaluar con el fin de que lograra desarrollar las competencias previstas para el curso, por último el 85% manifiesta haber sido informado acerca de los recursos disponibles en la plataforma, lo cual fue esencial para entender los temas del curso y con ello desarrollar las competencias requeridas.

## 16. Moodle

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object Oriented Dynamic Learning Environment* (*Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetivos*).

**Moodle** es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (Learning Content Management System). La versión más reciente es la 2.7

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Se basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirma que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas, y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opina desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más de 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y está traducido a alrededor de 91 idiomas.

### **16.1. Características Generales de Moodle**

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas fueron diseñadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.

La instalación requiere una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.

### **16.2. Especificaciones técnicas**

#### **16.2.1. Clientes**

Al ser una aplicación web el cliente puede ser cualquier navegador web moderno. Se debe contar con las extensiones necesarias para visualizar los vídeos, audio y demás material multimedia que un curso pueda contener.

#### **16.2.2. Orígenes**

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, un administrador de WebCT en Curtin University, Australia, y un graduado en Ciencias de la Comunicación de San Luis, Argentina y otro profesor de Ciencias de la Educación. Su PHP examinó el uso del software abierto para el soporte de una epistemología construccionista social de enseñanza y aprendizaje con comunidades, basadas en Internet, de investigación reflexiva. Su investigación tiene fuerte influencia en el diseño de Moodle, proporcionando aspectos pedagógicos perdidos en muchas otras plataformas de aprendizaje virtual.

#### **16.2.3. Enfoque pedagógico**

La nueva filosofía planteada por Moodle incluye una aproximación constructiva basada en el constructivismo social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir

las entradas de ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo páginas web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

#### **16.2.4. Administración del sitio**

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación
- Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado.
- El código está escrito en PHP bajo GNU GPL versión 3.
- Mejor potencialidad

#### **16.2.5. Administración de los usuarios**

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Las características principales incluyen:

- Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La

dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.

- Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.
- IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga una tabla con al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

- Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.).

También cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (Inglés, Francés, Alemán, Español, Portugués, y otros.

#### **16.2.6. Administración de cursos**

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc.

Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. En formato HTML o de texto.

### **17. Módulos Principales de Moodle**

#### **17.1. Módulos de Tarea**

Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar, los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido, se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso, para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.

Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación, y el profesor



tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación.

### **17.2. Módulos de Consulta**

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo). El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué y se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

### **17.3. Módulo Foro**

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor. Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero, el profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico, el profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo; para crear un foro dedicado a anuncios), el profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

### **17.4. Módulo Diario**

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta, la clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario, los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

### **17.5. Módulo Cuestionario**

Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios, las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas

categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio. Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas, los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles. El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios, las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezclados (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos. Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes. Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos. Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

#### **17.6. Módulo Recurso**

Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Excel, Flash, vídeo, sonidos, etc. Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML), pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

#### **17.7. Módulo Encuesta**

Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV. La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente. A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

#### **17.8. Módulo Wiki**

- El profesor puede crear este modulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros.
- De este modo cada alumno puede modificar el wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los wikis.

- El wiki sirve como base para mantener comunicación constante con los integrantes de un grupo de estudio.

#### **17.9. Interoperabilidad**

Hay muchas dimensiones de interoperabilidad para sistemas de aprendizaje electrónico. Las características de interoperabilidad de Moodle incluyen:

- Autenticación, usando LDAP, Shibboleth, o varios métodos estándar (por ejemplo IMAP)
- Inscripción, usando IMS Enterprise entre otros métodos, o por interacción directa con una base de datos externa.
- Integración con otros sistemas de administración de contenidos, como PostNuke (a través de extensiones de terceros)
- Redifusión web usando noticias. Las noticias de fuentes externas pueden ser mostradas en un curso. Los foros, blogs y otras características pueden ser puestas a disposición de otros como noticias.
- Moodle también tiene características de importación para uso con otros sistemas específicos, como la importación de preguntas o cursos enteros para Blackboard o WebCT.

#### **17.10. Despliegue y Desarrollo**

Moodle ha sido desarrollado desde 1999 (desde 2001 con la arquitectura actual). Mejoras importantes en cuanto a accesibilidad y flexibilidad de visualización fueron desarrolladas en la versión 1.5.

Como no hay pagos por licencias o límites de crecimiento, una institución puede añadir los servidores Moodle que necesite.

El desarrollo de Moodle continúa como un proyecto de software libre apoyado por un equipo de programadores y una comunidad de usuarios internacional, quienes solicitan contribuciones a Moodle Community que alienta el debate.

### 17.11. Ventajas

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

Además, los CETPROS podrán poner su Moodle local y así poder crear sus plataformas para cursos específicos en el mismo y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte de nuestra región.

### 17.12. Desventajas

Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.

## 18. **Instalación y Configuración del Moodle.**

Moodle se distribuye gratuitamente bajo la licencia Open Source. El entorno de aprendizaje de Moodle está basado en los principios pedagógicos constructivistas, con un diseño modular que hace fácil agregar contenidos que motiven al estudiante. Antes de empezar la instalación como tal de **MOODLE** debemos instalar en primera mediada un programa que nos brindara los servicios de servidor Web local. Existen varios tipos como wamp, xampp, appserver, wampserver para nuestro caso usaremos xampp. Que nos dará los servicios de Mysql (gestionador de la base de datos) y Apache (servidor local).

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

1. Los pasos para instalar el Servidor Web Xampp. Ver anexo 1
2. Los pasos para instalar y configurar la plataforma Moodle. Ver anexo 2

## IV. CONCLUSIONES

1. Al conocer el funcionamiento y las características del B-Learning en el proceso de la enseñanza y aprendizaje mixta, lo cual mejora el rendimiento de los alumnos con esta modalidad de enseñanza a distancia semipresencial.
2. Después de Realizar el análisis se comprobó las buenas condiciones de los ambientes del laboratorio de cómputo, que cuenta con 20 computadoras, con servidor IBM con disco duro de 500Gb; fue adecuado para seleccionar las herramientas de la metodología de Blended Learning y la instalación del programa XAMPP que es un servidor de plataformas para la instalación y configuración de la aplicación Moodle.
3. La implementación de la modalidad mixta (Blended Learning) se hará a mediano plazo de acuerdo a la transición del uso de tecnología en la creación de un ambiente virtual para la enseñanza y el aprendizaje, ya que dicha transición no se produce de forma automática sino que debe ser integrada de manera gradual hasta considerarla como parte estratégica de la metodología de enseñanza y de aprendizaje.
4. Determinar la evaluación para su implementación que se cumplieron los requisitos del diseño de intervención psicoeducativo y curricular para la creación de la plataforma a mediano plazo con las características del curso, los objetivos formativos, los contenidos, la metodología, las actividades propuestas, la evaluación y los recursos disponibles.

## **V. DIFI CULTADES ENCONTRADAS:**

Las dificultades encontramos son los siguientes:

1. La ubicación del director del centro educativo se realizo tres veces para hacerle el planteamiento de la nueva de enseñanza aprendizaje semipresencial en la modalidad de B-Learning.
2. La dirección del centro educativo se opuso en primera instancia, y que requería de un mecanismo aprobado por la DREL.
3. La instalación de las herramientas wampserver y easyphp no era compatible con el sistema operativo del servidor y se tuvo que instalar la herramienta Xampp.
4. Rechazo inicial por parte del alumnado a esta modalidad de enseñanza, no conocían como seria la implementación de la nueva modalidad de enseñanza para cada especialidad.
5. Los profesores se opusieron aduciendo que se despedirían docentes, con la explicación que se hicieron, que ellos son los actores de este tipo de enseñanza a distancia mixta.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### 1. Referencias:

**VICTOR ÁLVAREZ**, Blended Learning Transición hacia la educación a distancia: Una experiencia. *Memorias del 2do. Congreso Internacional de Innovación educativa.* (2007). Recuperado en:  
[http://www.eventos.cfie.ipn.mx/reuniones\\_academicas/Memorias%20CII E07/cart141107.html](http://www.eventos.cfie.ipn.mx/reuniones_academicas/Memorias%20CII E07/cart141107.html)

**A. ANDRADE** Aprendizaje combinado como propuesta en la convergencia europea para la enseñanza de las ciencias naturales. *E-Learning* (2007), p. N° 3. Recuperado en:  
<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11971.pdf>

**ARAUJO DE CENDROS, BERMUDEZ J.** Limitaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación Universitaria. *Horizontes Vocacionales*, 14.(2009). Recuperado en:  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=97912444001>

**BARTOLOMÉ, A.** Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*. LII N° 896.(2002). pp. 34-38. Recuperado en:  
<http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica02.pdf>

**BARTOLOMÉ, A.** Blended Learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación.*(2004). 23, 7-20. Recuperado en:  
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>

**BONEAU, J.** Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos abiertos. *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.* (2007). 4,36-47. Recuperado de:  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78040109>

**CASADEI, L., & CUICAS, M.** Hacia la virtualidad de la Universidad. Caso Ingeniería civil de la UCLA.(2009). *Apertura*,9,20-33 Recuperado de:  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=68812679003#>

**COATEN, N.** Blended e-learning. Educa web, N° 69. Monográfico sobre Formación Virtual.(2003). Recuperado en:  
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>

- FLORES, E.** Encontrando al profesor virtual. *Revista mexicana de Investigación Educativa*, (2006). pp 11,91-128 Recuperado en:  
<http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART00006&criterio=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n28/pdf/rmie/v11n28scB02n04es.pdf>
- GRECIET, P.** Los métodos didácticos más eficaces: aprendizaje colaborativo y práctico. *Educaweb*, N° 69. Monográfico sobre Formación Virtual.(2003). Recuperado en:  
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181109.asp>
- HEINZE, A. y PROCTER, C.** Reflections on the Use of Blended Learning. Education in a Changing Environment conference proceedings. University of Salford, Salford, Education Development Unit.(2004).
- KEMP, JERROLD E. Y SMELLIE, DON C.** *Planning, Producing and Using Instructional Media*. New York: Harper&Row.(1989).
- LEWIS, R.** Grupos de trabajo en comunidades virtuales. (2001). Obtenida el 4 de Marzo de 2002, de [http://www.uoc.eduweb/esp/art/uoc/lewis\\_0102/lewis\\_01\\_02.htm1](http://www.uoc.eduweb/esp/art/uoc/lewis_0102/lewis_01_02.htm1)
- MARSH, G. E. II, McFadden, A. C. and Price, B.** Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes, *Online Journal of Distance Learning Administration*, Vol. VI, Number IV.(2003).
- PASCUAL, M. P.** “El Blended Learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad”. *EducaWeb*, 69, 6 de octubre de 2003. Documento extraído en julio de 2009. Recuperado en:  
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtuall/1181108.asp>
- RODRIGO, M.** El Blended e-learning es un modelo de aprendizaje de muy reciente aplicación. *Educa web*, N° 69. Monográfico sobre Formación Virtual. (2003). Recuperado en:  
<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181087.asp>
- TOBON, S.Pimienta, J. & García, J.** *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación por competencias*. México. Prentice Hall.(2010).
- TOMEI, L. A.** *Challenges of teaching with technology across the curriculum: issues and solutions*. Londres: IRM Press (IGI Global).(2003).
- VILLEGAS, G. A.** Diseño instruccional del curso de mantenimiento productivo total de la carrera de ingeniería mecánica de EAFIT en metodología



bimodal. Cátedra ICFES. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2002).

**YÁBAR, J. M., BARBARÁ, P.L. y AÑAÑOS, E.** Desarrollo de un campus virtual de la comunicación en el marco de una educación bimodal. Centro Virtual Cervantes. (2000).España.Recuperado en:  
[http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/campus\\_virtual/yabar.htm](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/campus_virtual/yabar.htm)

**YOUNG, J.** 'Hybrid' Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction. By blending approaches, colleges hope to save money and meet students' needs. *The Chronicle of Higher Education*.(2002). [Documento en línea].Disponible en:  
<http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>

**ZAPATA, M.** Sistemas de gestión del aprendizaje-Plataformas de teleformación. *RED. Revista de Educación a Distancia*. (2003). Recuperado de:  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709403#>

## 2. Bibliografías

**ALEMANY, C.** Blended Learning y sus aplicaciones en entornos educativos.Cuaderno de Educación y desarrollo. *Revista Eumednet*, 1(2).(2009)

**ALONSO, J.***Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana. (1995)

**BARAJAS, M.; ALVAREZ, B.***La Tecnología Educativa en la Enseñanza superior.Entornovirtuales de Aprendizaje*. Madrid: Mc Graw Hill. (2003).

**CABERO, J.** El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información ycomunicación, *Agenda Académica*, v7. (2000). p 1, 41-57.

**CABERO, J. y GRSBERT, M.** *Materiales formativos multimedia en la red GuíaPráctica para su diseño*. SAV de la Universidad de Sevilla. (2001). Sevilla.

**CABERO, J. y LLORENTE, M.C.** Las plataformas virtuales en el ámbito de lateleformación. *Revista electrónica Alternativas de educación y comunicación*. Obtenida el 15de Julio de 2005, Recuperado en:<http://www.e-alternativas.edu.ar>.

**COLLINS, A.** El potencial de las Tecnologías de la información para la educación.(1998).

**DUGGLEY, J.***El tutor online. La enseñanza a través de Internet*. Bilbao: Deusto. (2001).

- FAINHOLC, B.** Modelo tecnológicos en línea de Aprendizaje electrónico mixto para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 21.(2008).
- MARCELO, C.** Formación y Nuevas Tecnologías: posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje, en ESTEBARANZ, A. (Coord.): *Construyendo el cambio: perspectivas y propuestas de innovación educativa*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad; 429-444.(2000).
- MARTINEZ, F.; PRENDES, M.** Nuevas Tecnologías y Educación. Madrid: Pearson Prentice Hall.(2004).
- MOREIRA, M A.** *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: VISOR. (2000). 100p
- NEIRA, D.** Aprendizaje a través de una plataforma interactiva. *Revista Educación*, 19-20, (2000). pp. 43-47.
- PARRA, L.** Ingeniero de Sistemas, Docente Investigador, Universidad Libre. *Avances en investigación en ingeniería*, 9.(2008).
- PEREZ, A. DTTE:** Una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico. *Píxel-Bit: Revista de medios y educación*, 9, (1997). pp. 71-80.
- PEREZ, A.M.; LOPEZ, M.P.; POVEDA, P.** Aprendizaje cooperativo y formación del profesor. un estudio bibliométrico (1997-2008). *Anales de documentación*, No 12, (2009). pp209-220.
- PINCAS, A.** Gradual and Simple Changes to incorporate ICT into the Classroom. En *elearningeuropa.info*.(2003). Recuperado en: <http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=4519&doclng=1&sid=afc84088c986a1e2b2ba961f559e39a2&p1=1&p4=1>
- RODRIGUEZ PALMERO, M.L.** Aprendizaje significativo e interacción personal. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Maragogi, AL, Brasil, 8 a 12 de septiembre.(2003).
- RODRIGUEZ, M.; MOREIRA, M.A.; CABALLERO, C.; GRECA, I.** La teoría del aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva. Barcelona: octaedro.(2008).

**SALINAS, J.** Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación, *EduTec* 10(2). (1997).

**SALINAS, J.** *La utilización de la telemática en la formación presencial y a distancia.* En: CABERO, J. (coord.). Las nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia. (2000). Sevilla: Kronos.

**SALINAS, J. DE BENITO, B.; MORENO, J.; NEGRE, F.; PEREZ, A. Y URBINA, S.** Estrategias didácticas utilizadas en e-learning en los estudios de postgrado: Análisis de estrategias y propuesta de nuevas metodologías. (2010).

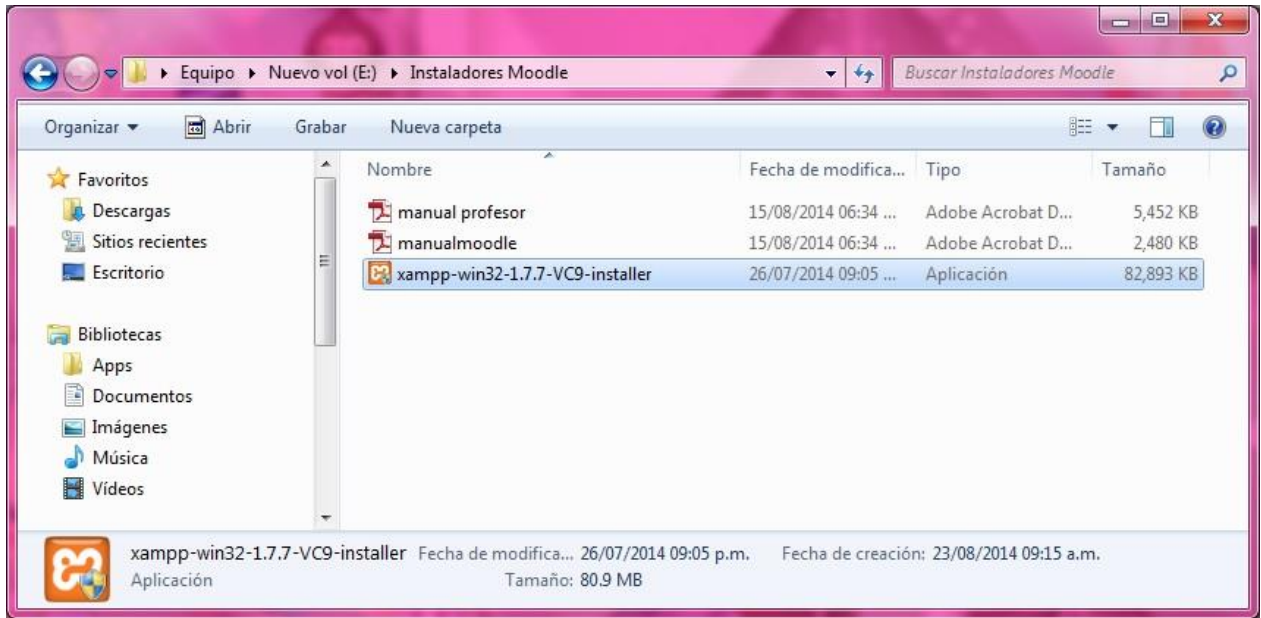
**SANCHEZ, J.** Efectos diferenciales de dos estrategias didácticas sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, (2007). vol. 14, no 2.

# ANEXOS

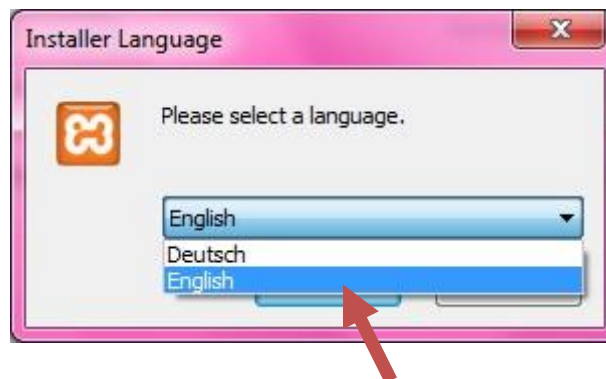
## Anexo 1

### Instalación y configuración del Servidor Web Xampp

1. Hacemos doble clic en el archivo Xampp-win32-1.7.7-VC9-installer



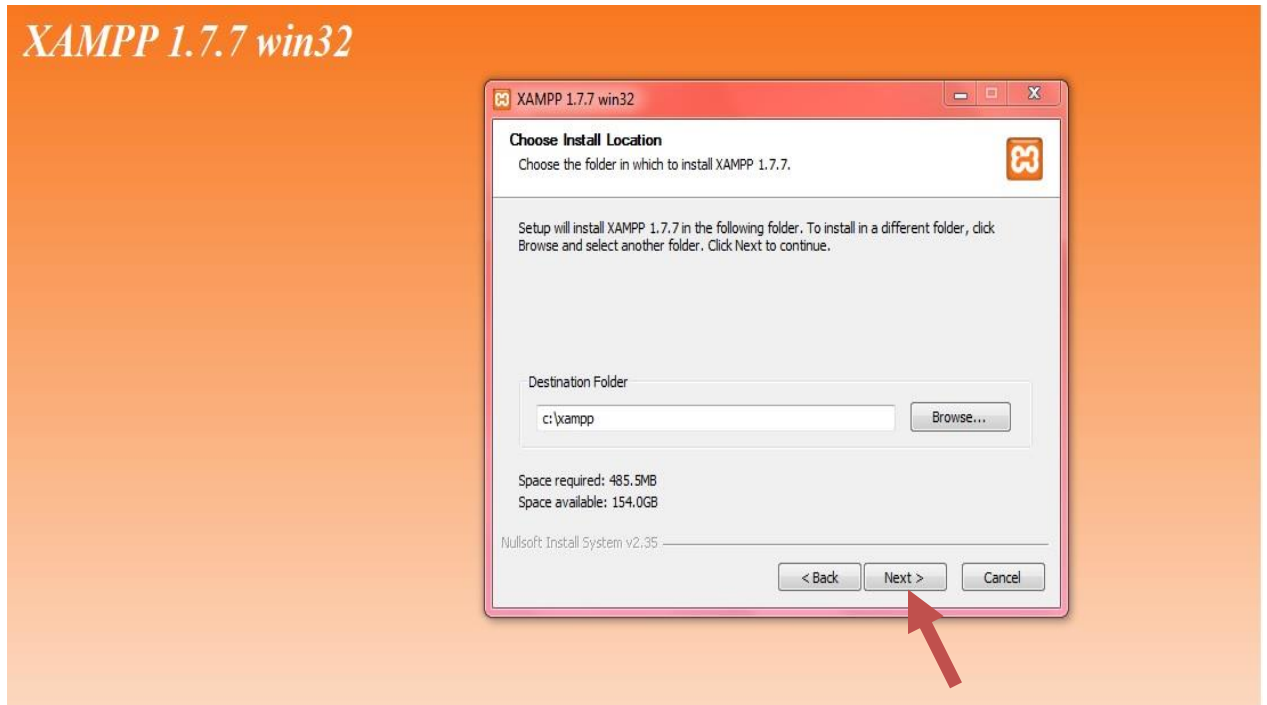
2. Nos muestra la siguiente ventana:
3. Luego escogeremos el idioma de nuestra instalación, puesto que los idiomas existentes son alemán e inglés escogeremos este ultimo.



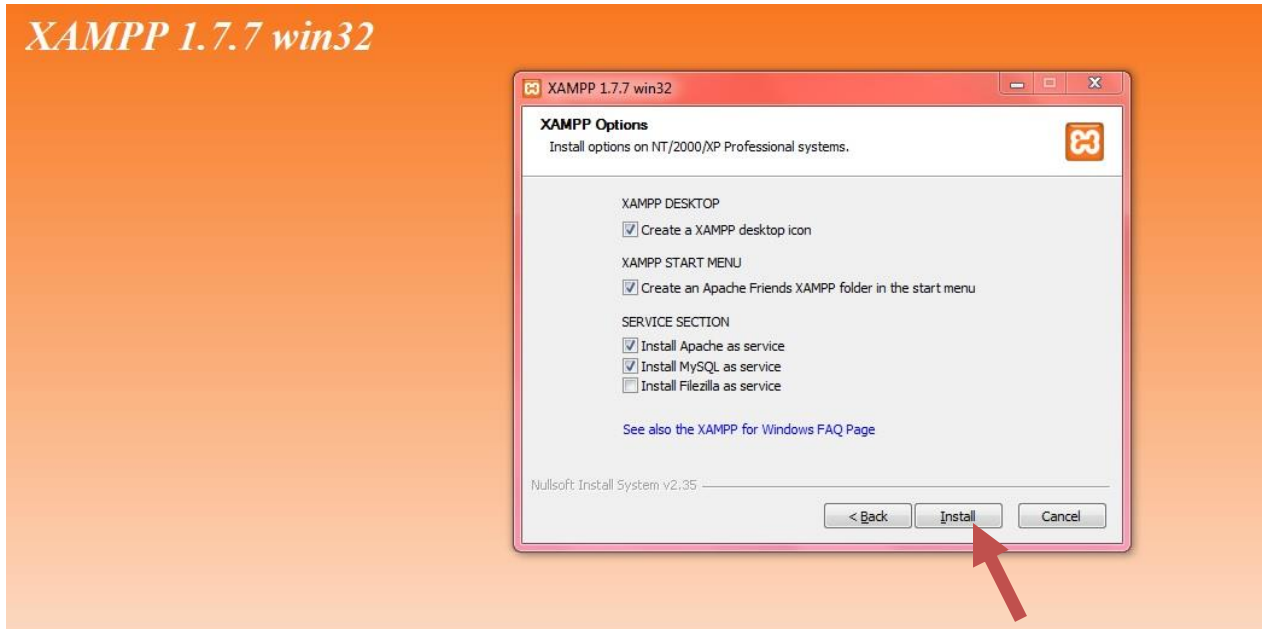
4. Empezamos la instalación, clic en next



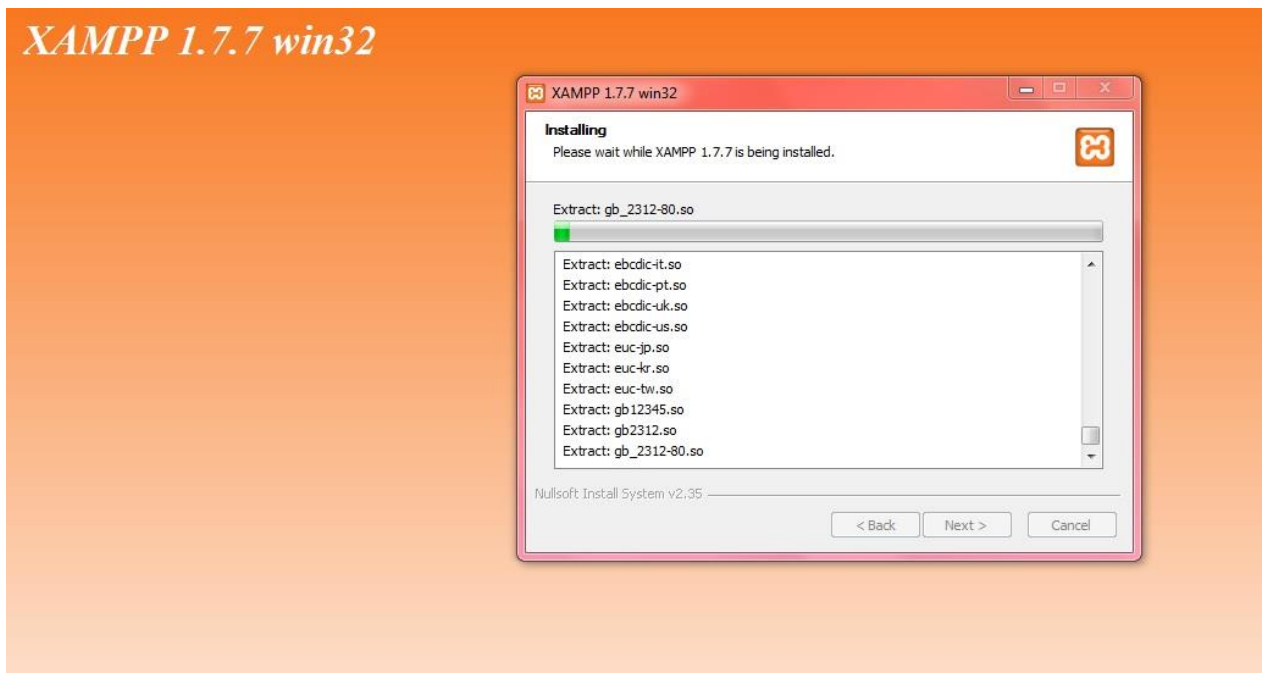
5. Escogemos el directorio o ruta que llevara la instalación, por lo general dejamos la que trae por defecto c:/xampp o seleccionamos una diferente



6. Seleccionamos los servicios de Mysql y Apache haciendo clic en cada uno de ello.
7. Luego clic en install e instalamos



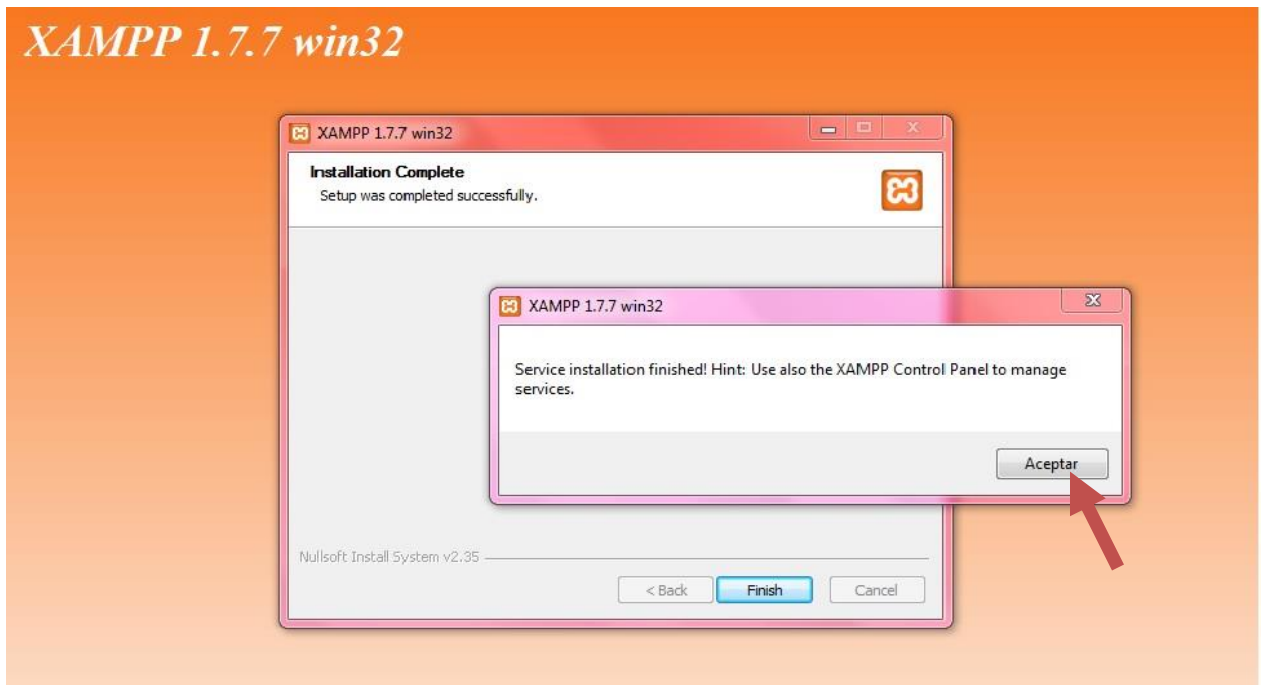
8. Aquí se está copiando los archivos de la plataforma xampp



9. Hacer clic en finalizar, nos mostrará una ventana emergente



10. Aquí nos muestra un mensaje : El servicio de instalación ha finalizado, Usar el panel de control de la plataforma Xampp
11. Clic en aceptar

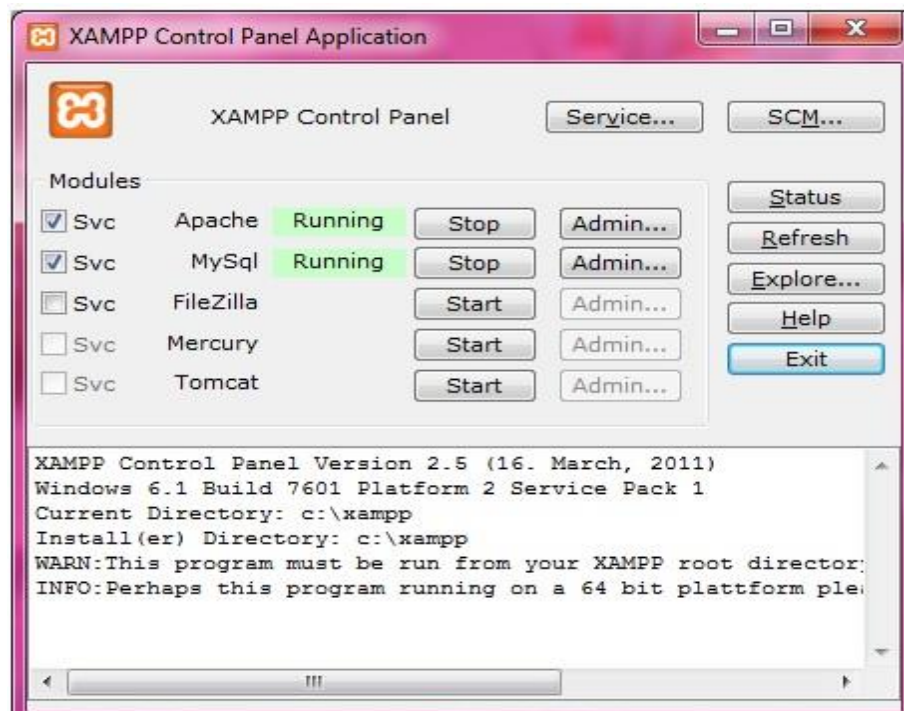




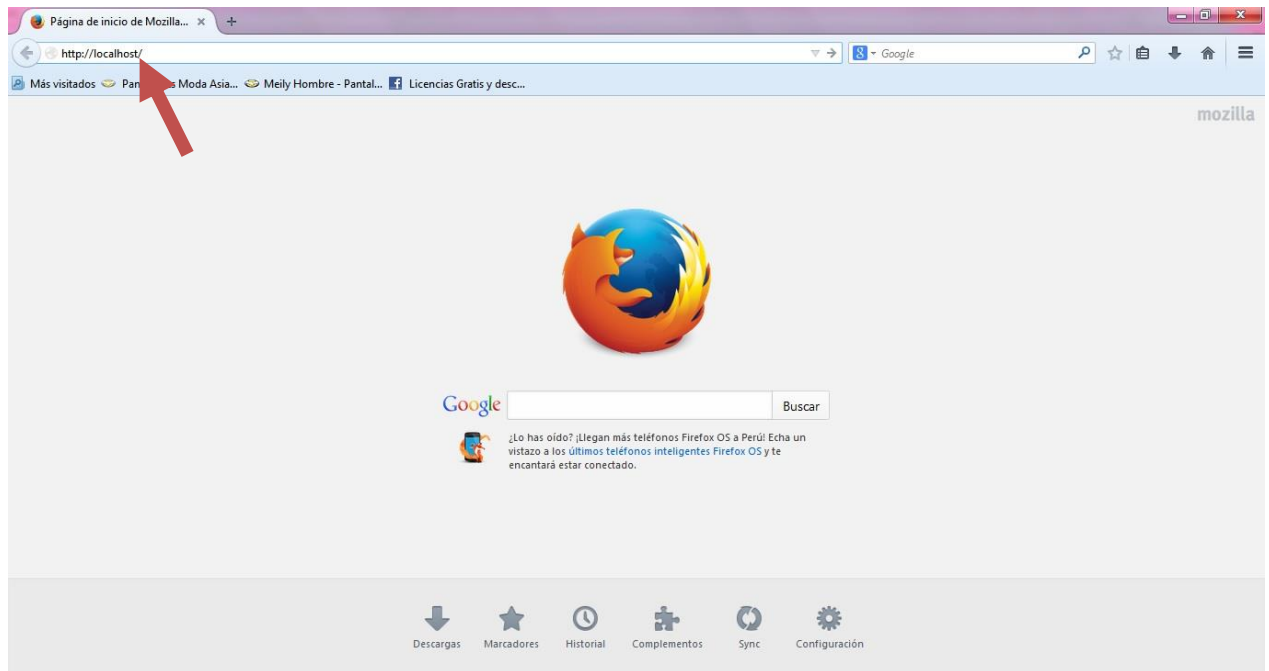
12. Después nos muestra otra ventana emergente: donde no dice que iniciemos el panel de control del xampp.
13. Clic en si



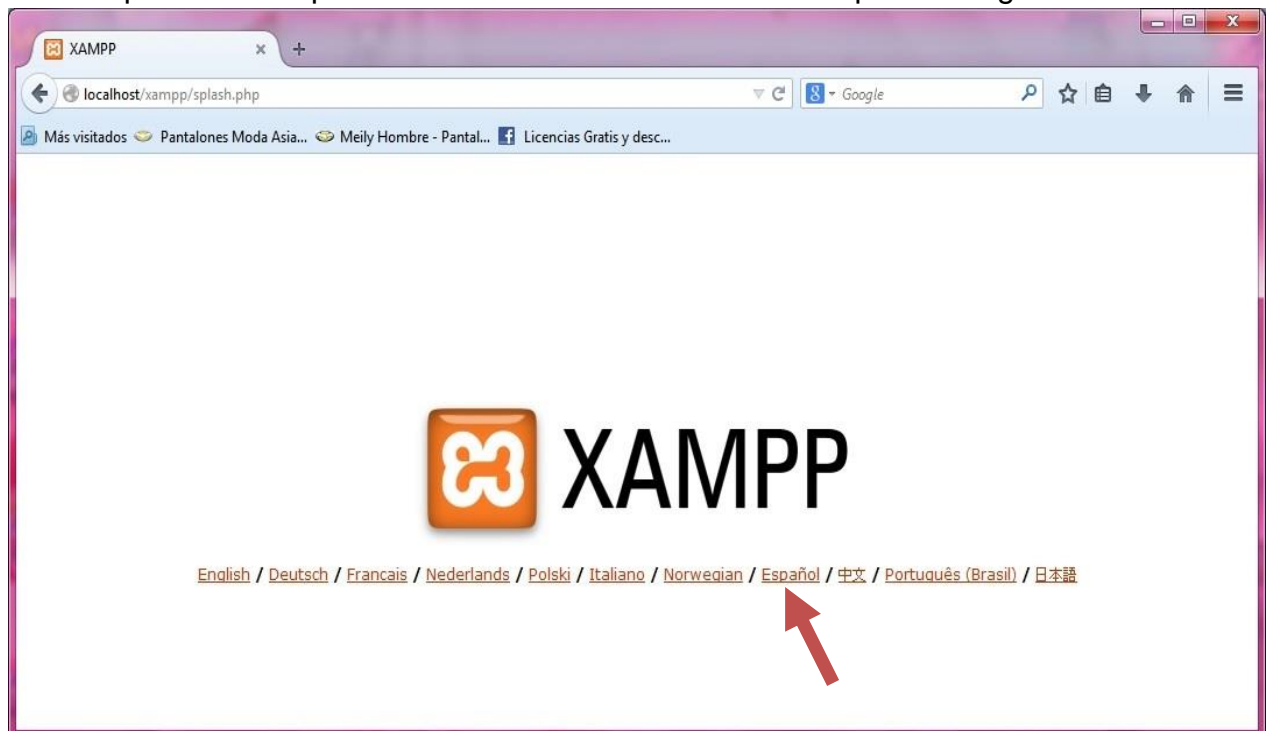
14. Instalación OK
15. Ejecutamos el panel de control Xampp debe aparecer la parte derecha de nuestra barra de inicio el icono de xampp, si lo ejecutamos veremos los servicios de Apache y MySQL running (corriendo en español).



16. Ya hemos instalado correctamente nuestro servidor y los servicios necesarios.
17. Ahora crearemos nuestra base de datos para el manejo de moodle.
18. Empezamos por abrir nuestro navegador, usaremos Mozilla Firefox.



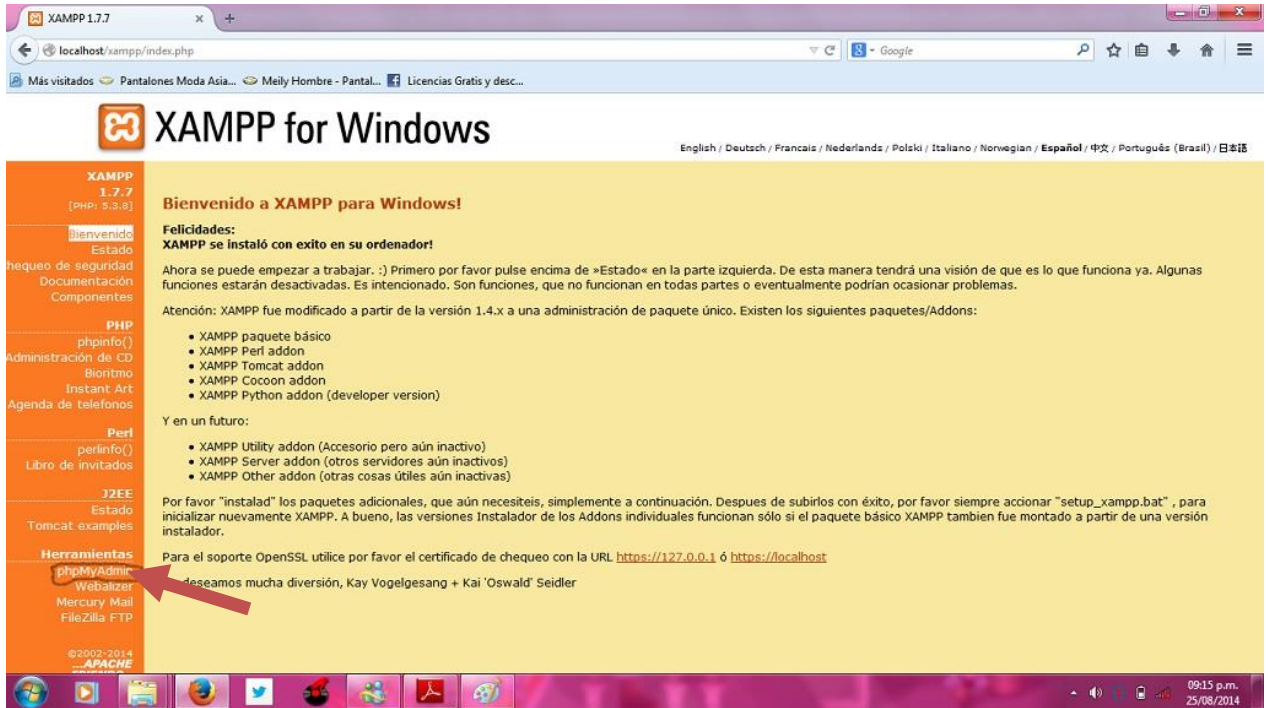
19. Nos dirigimos a la barra de direcciones y escribimos <http://localhost>, la cual es la dirección de el servidor local que hemos instalado en nuestro equipo.
20. Si es la primera vez que escribes esta dirección nos debe aparecer algo así



21. Luego escogemos nuestro idioma.

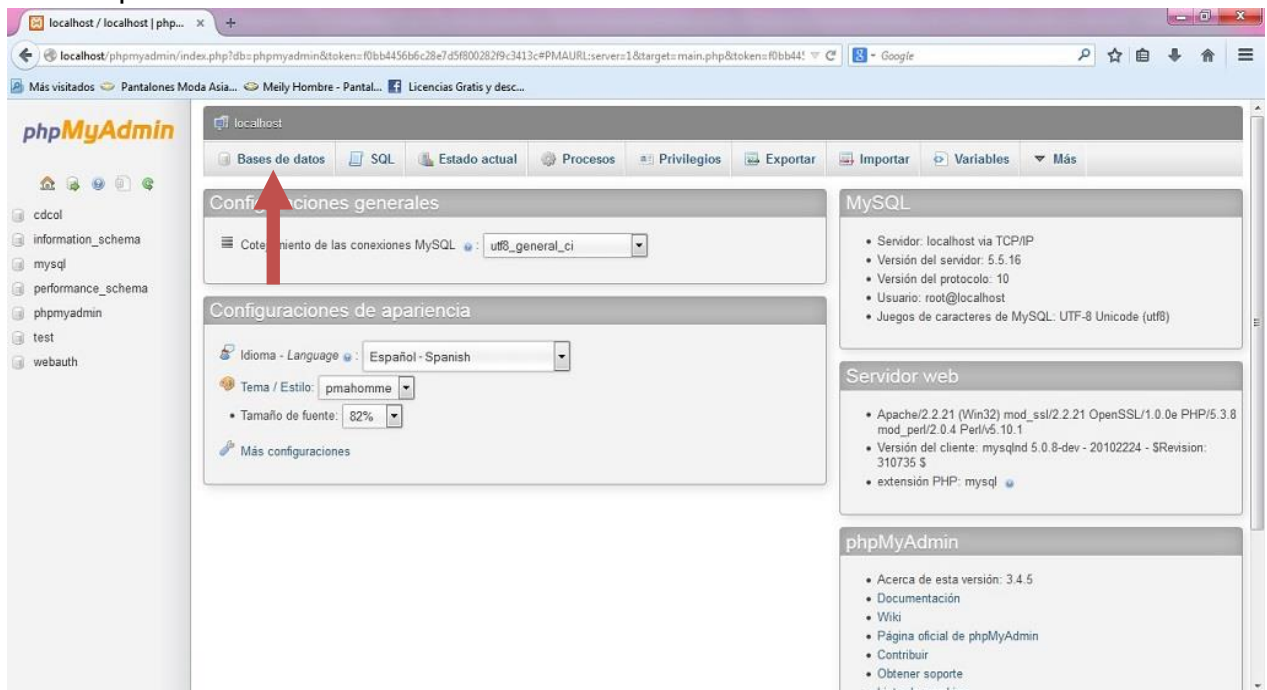
22. Lo anterior corrobora aun más de que nuestra instalación esta correcta. En la ventana siguiente nos dirigimos a phpMyAdmin que es el que nos permitirá la creación de la base de datos.

23. Clic en a phpMyAdmin



24. Nos mostrara la ventana de phpMyAdmin

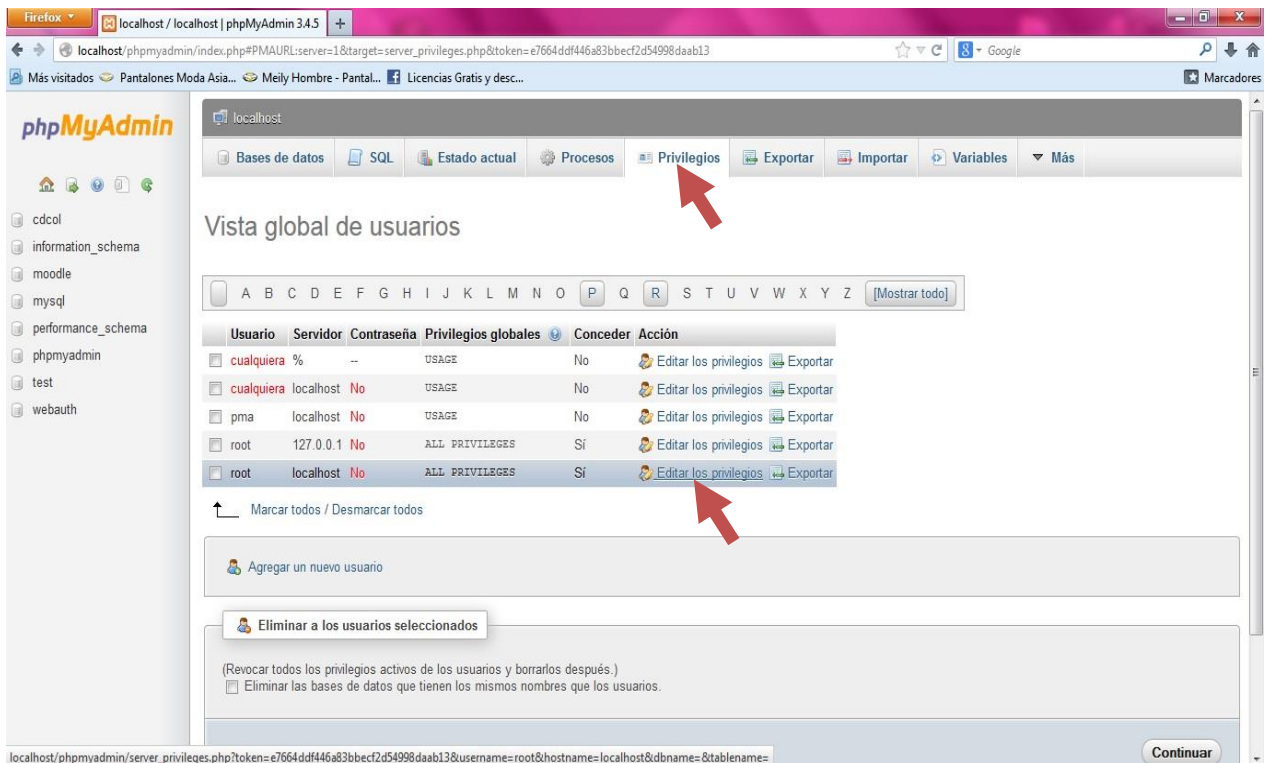
25. Hacemos clic en base de datos para crear nuestra base de datos que será utilizada con la aplicación moodle



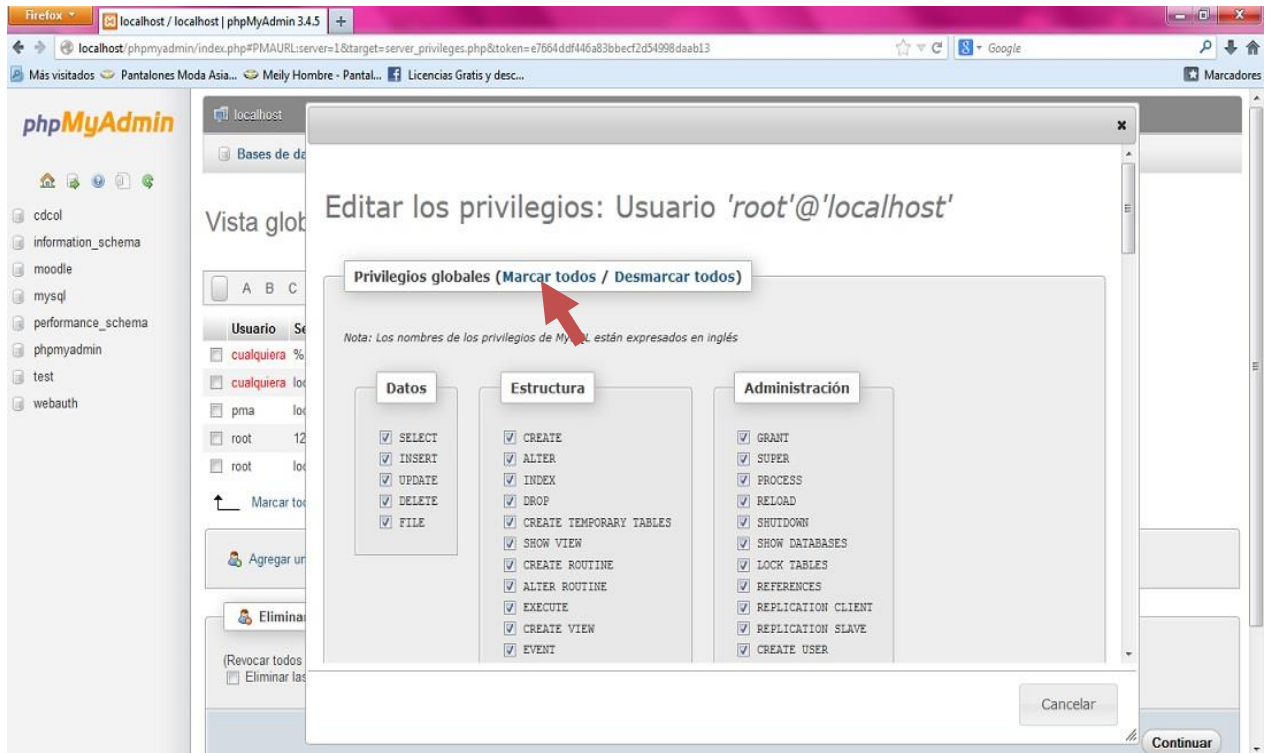
26. Haciendo clic Ingresamos el nombre de la base de datos (Moodle)
27. Clic en el botón crear(se creara la base de datos Moodle)



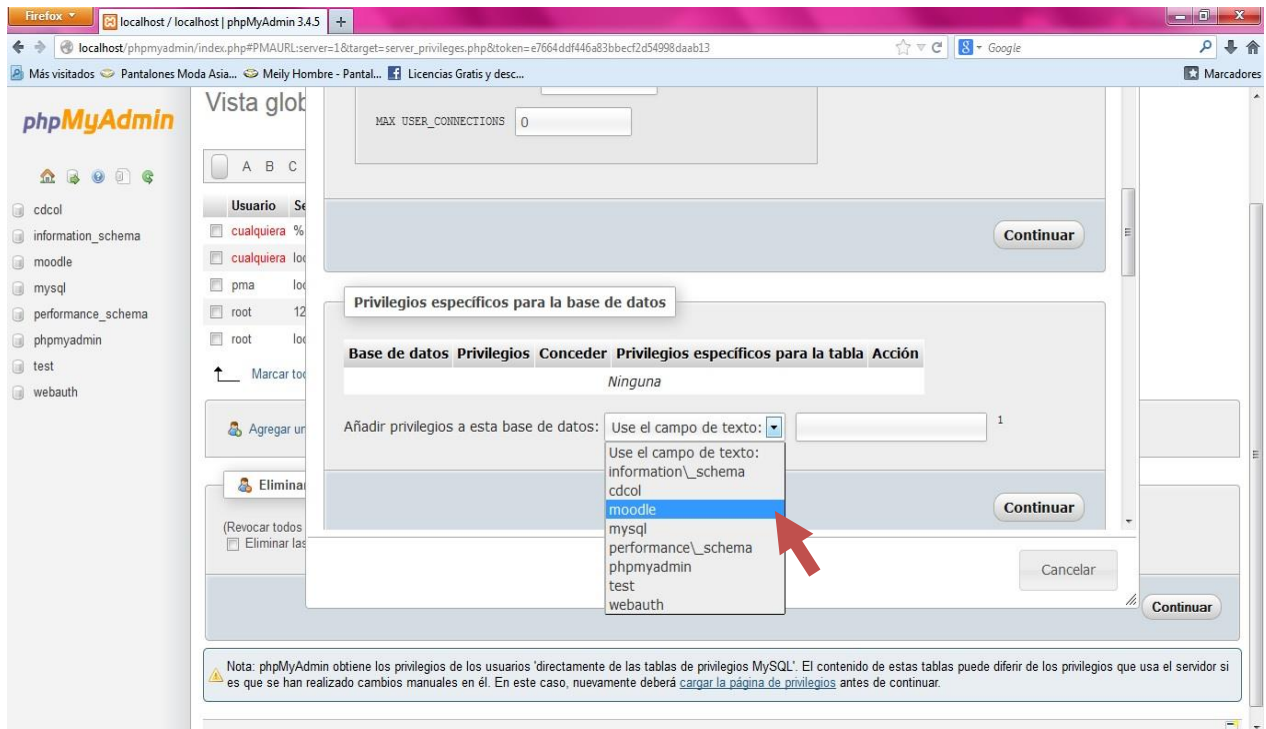
28. Una vez creada la base de datos
29. Hacemos clic en el icono de la casita para volver a la página principal
30. Luego hacer clic en la opción privilegios o permisos que tendrá nuestra base de datos.



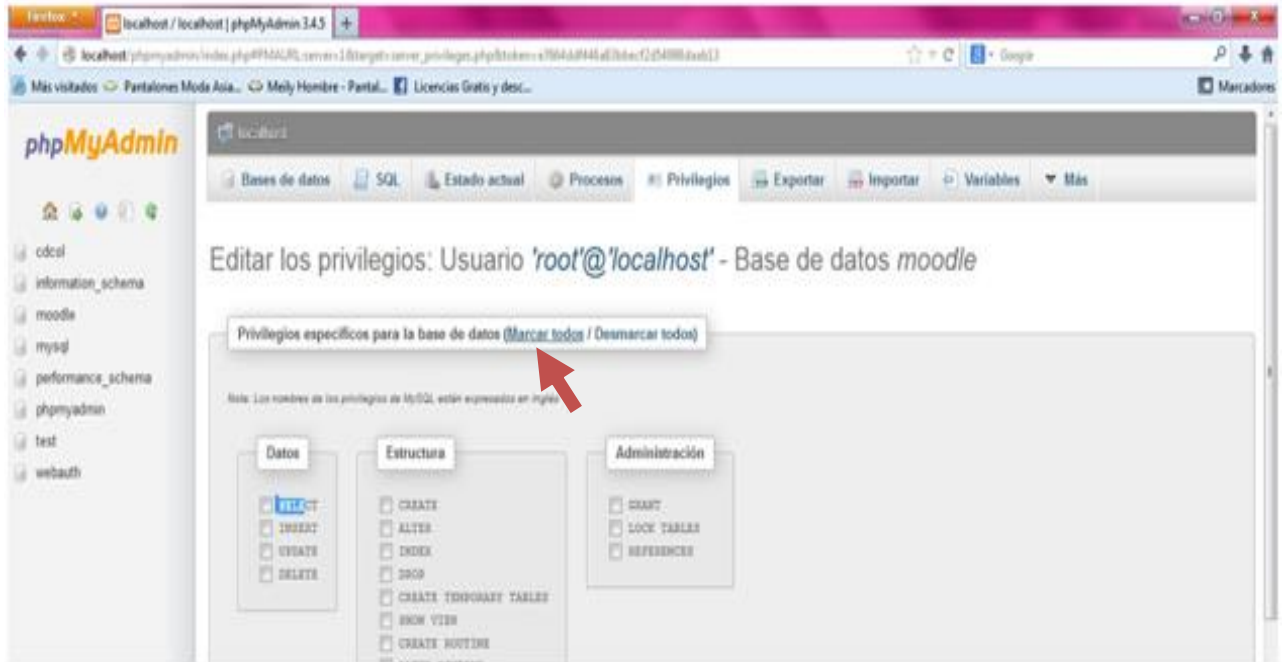
31. Click en editar los privilegios de la opción root localhost
32. Click en marcar todas



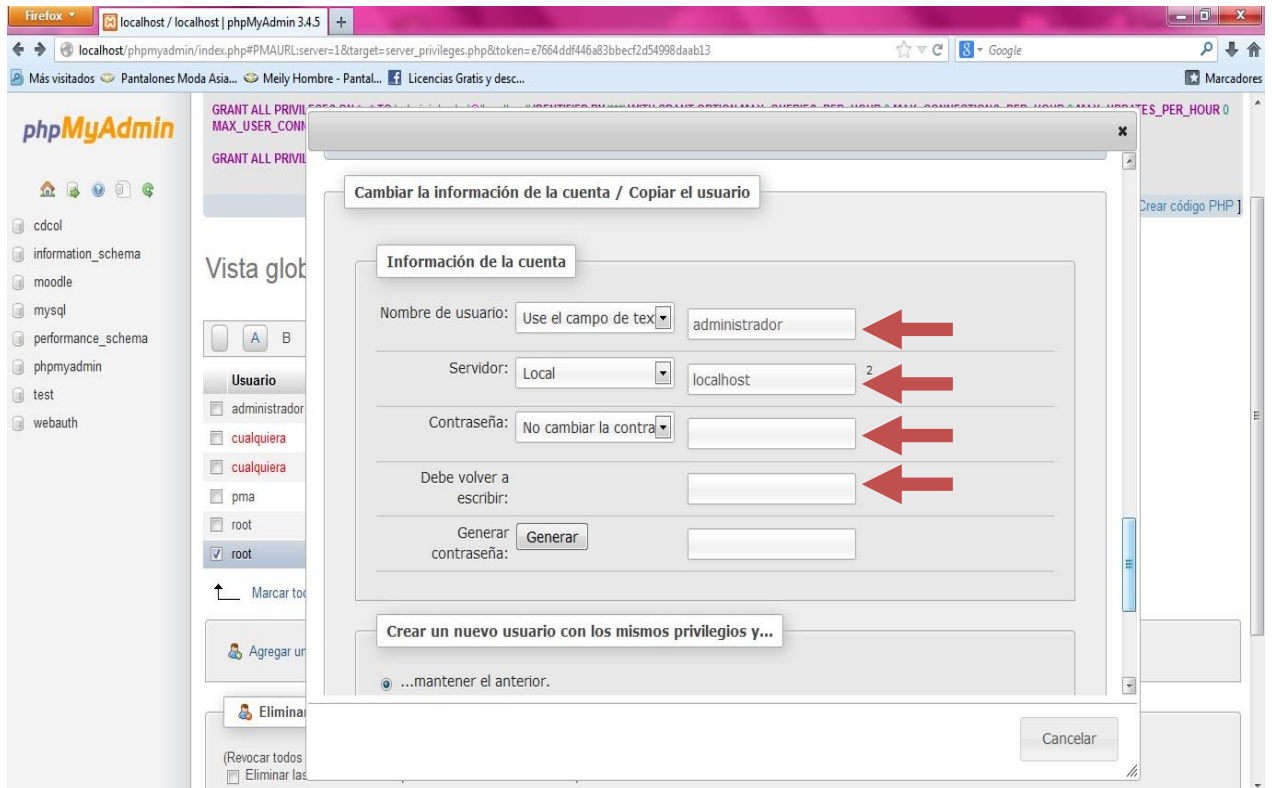
33. Luego bajamos barra de desplazamiento hacia privilegios específicos
34. Hacemos click en la pestaña de añadir privilegios a esta base de datos
35. Seleccionamos la base de datos "moodle" haciendo click



36. Nos muestra la siguiente ventana para editar los privilegios de la base de datos
37. Click en marcar todos

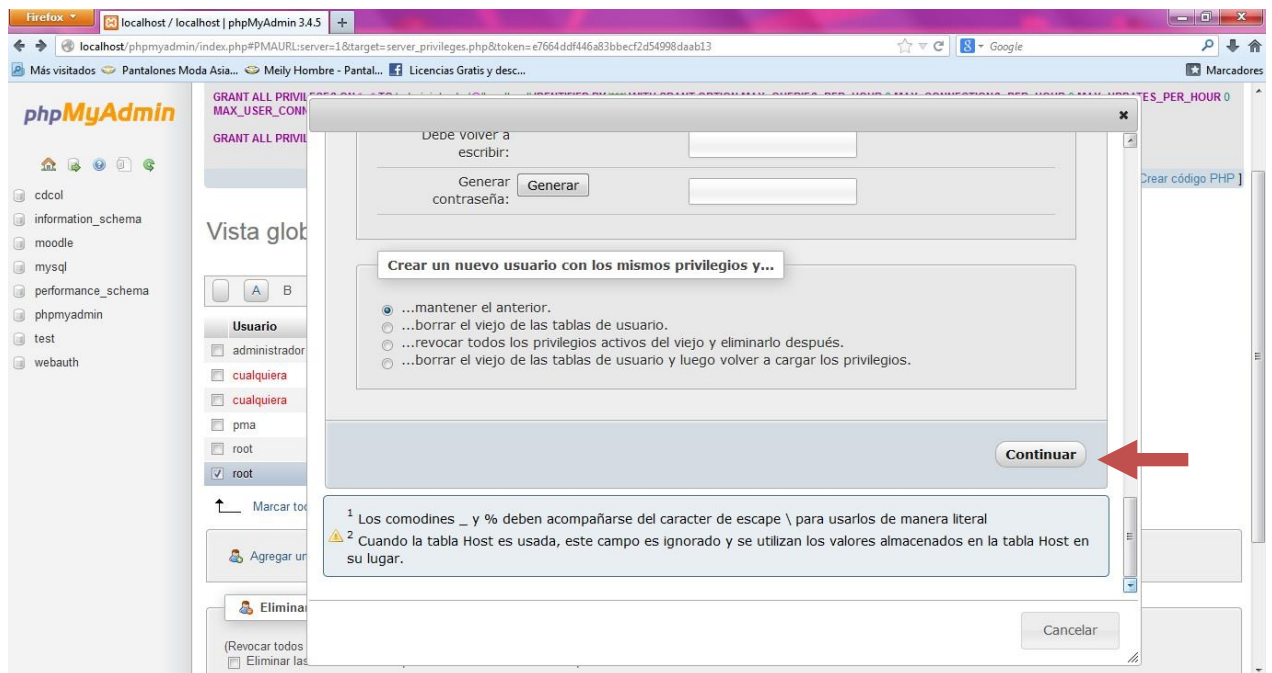


38. Luego bajamos barra de desplazamiento hacia cambiar la información de la cuenta
39. Clic en:



40. Luego bajamos barra de desplazamiento hacia cambiar la información de la cuenta

#### 41. Clic en el botón continuar

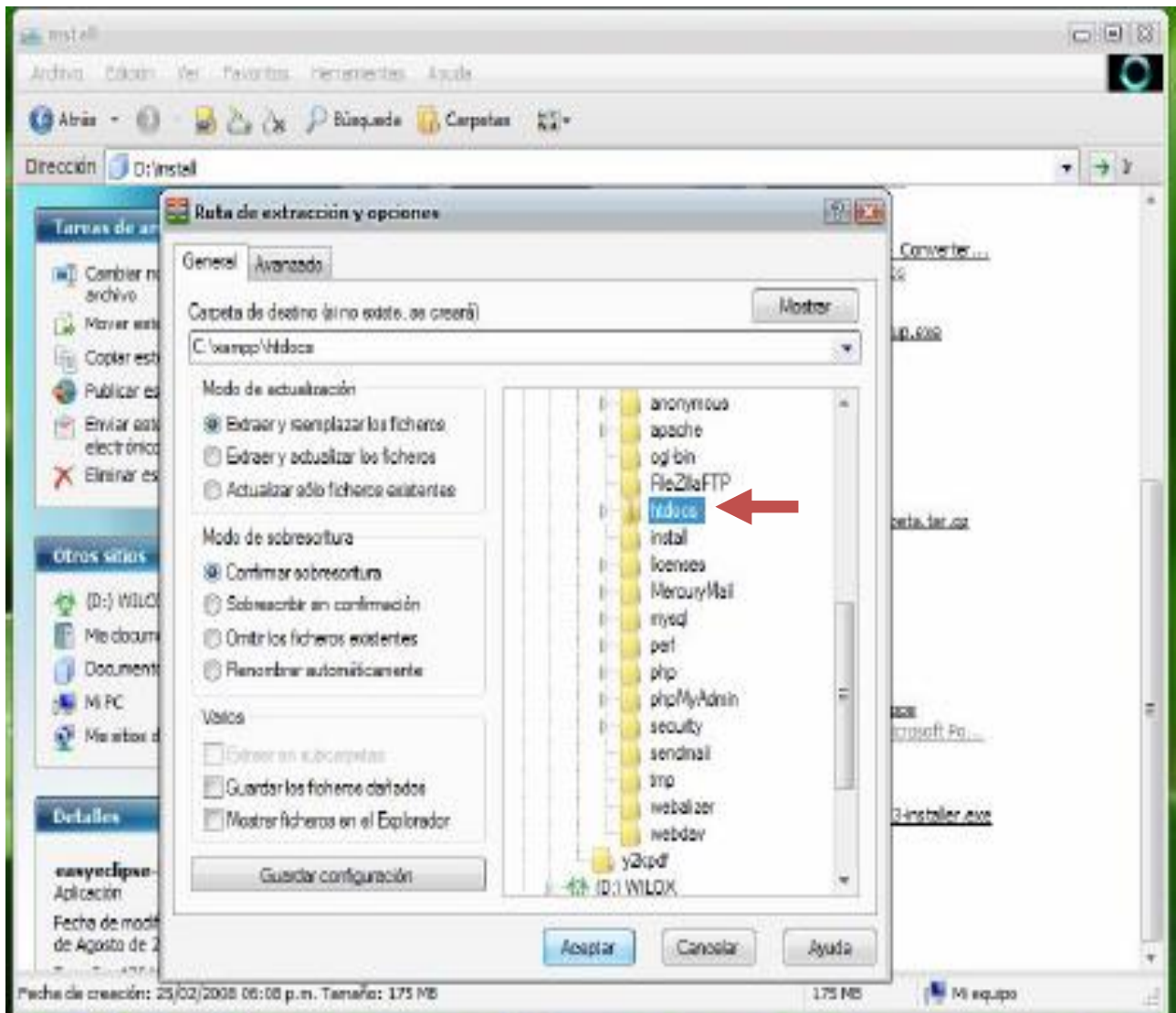


- Haciendo Click en la pestaña para cerrar la ventana.
- Aquí termina la configuración del Servidor Web local Xampp
- Ahora vamos a configurar la Plataforma Moodle.

## Anexo 2

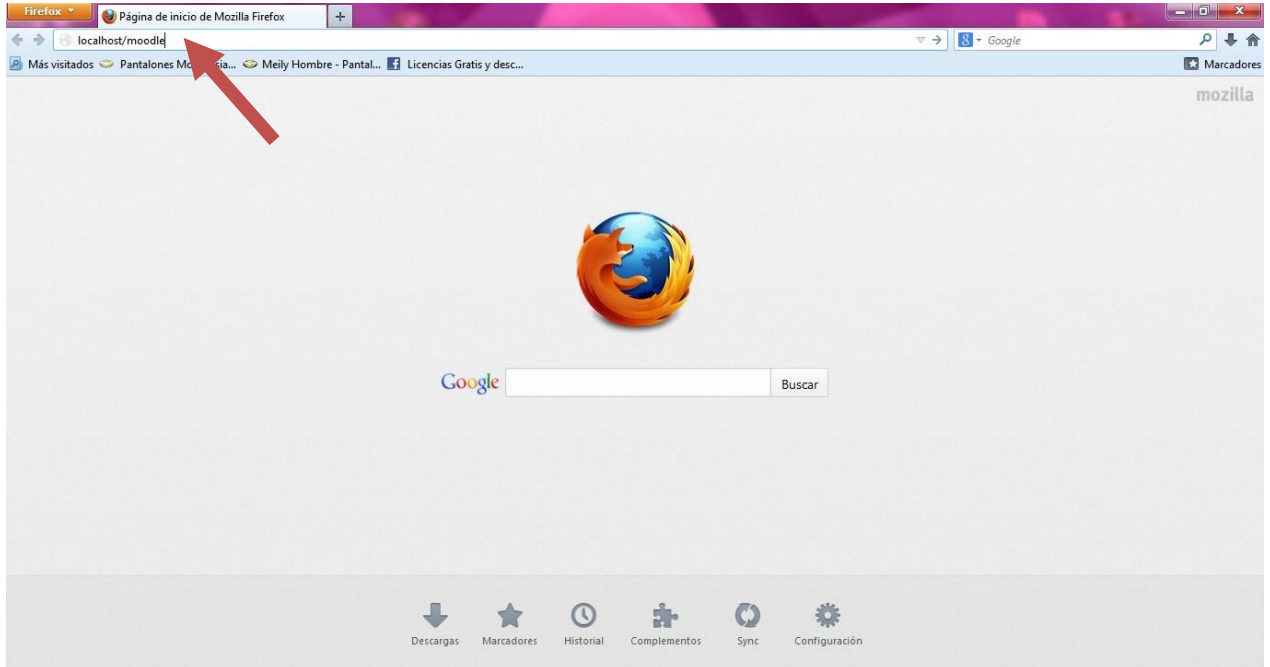
### Instalación y configuración de la Plataforma Moodle

1. Empezamos por descomprimir la carpeta moodle que tenemos en el directorio de donde el servidor local cargara todos los archivos. O si ya tenemos la carpeta descomprimida solo la copiamos en el directorio.
2. Que para nuestro caso si hemos instalado xampp la ruta es c:/xampp/htdocs
3. Esta ruta puede variar dependiendo el servidor instalado.

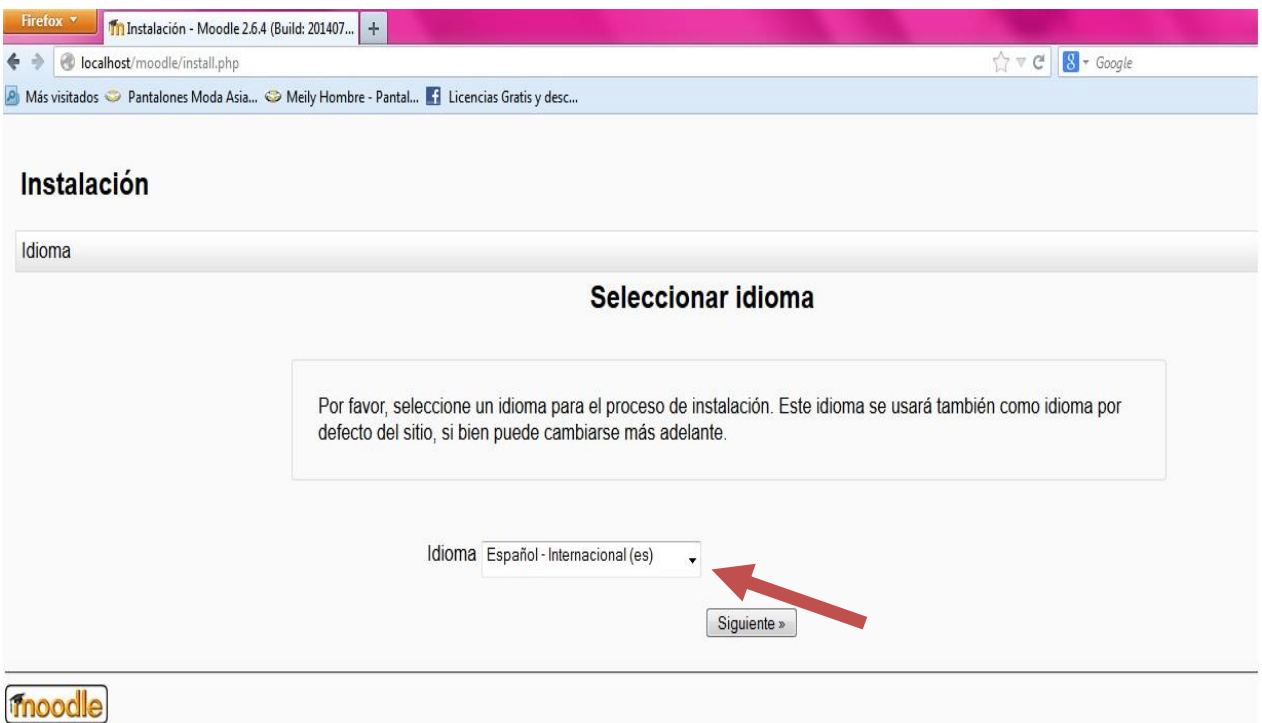




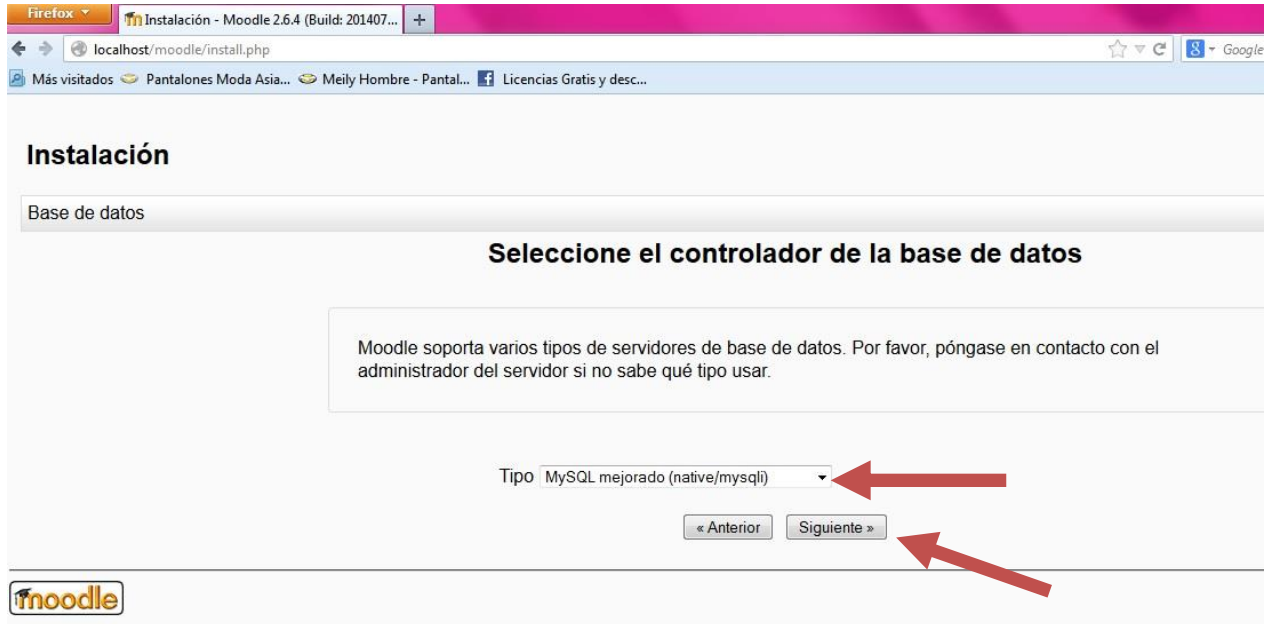
4. Luego de descomprimir esta carpeta nos dirigimos a nuestro navegador y en la barrade direcciones escribimos `http://localhost/moodle` (**moodle**) es el nombre de lacarpeta que hemos descomprimido si la descomprimos con otro nombrecambiamos en la dirección moodle por el nombre escogido para la carpeta.
5. Luego presionamos enter.



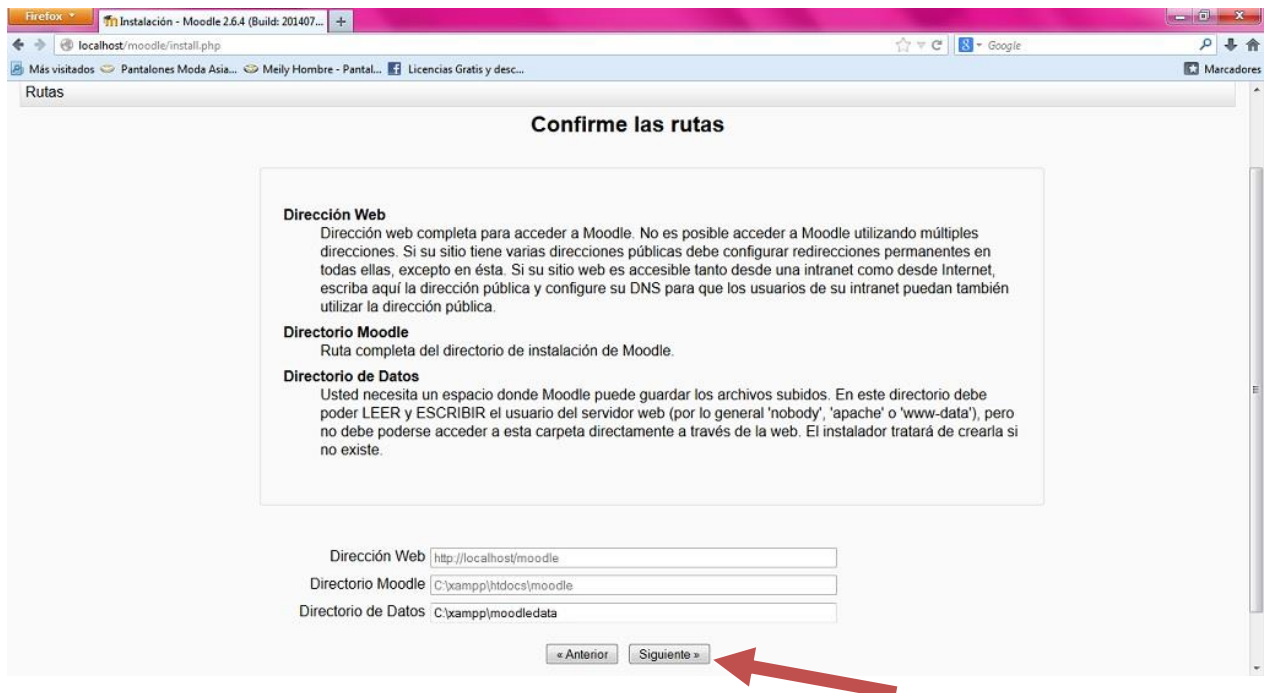
6. Nos debe aparecer una ventana como la siguiente en donde escogeremos el idioma de nuestra instalación.
7. Click en la pestaña para seleccionar el idioma.



8. Click siguiente
9. Nos muestra la siguiente ventana
10. Click en la pestaña
11. Seleccionamos el tipo : MySQL
12. Click en siguiente



13. Nos muestra el siguiente cuadro



14. Comprobamos la ruta de los directorios de moodle. Damos clic en siguiente

15. Aparece el siguiente cuadro
16. Configuramos la base de datos en la cual se almacenaran los datos
17. El nombre de la base de dato es el nombre de la base de datos que creamos con phpMyAdmin, el usuario y la contraseña el que creamos para nuestra base de datos.
18. Click en el casillero de servidor de la base de datos: localhost
19. Click en el casillero nombre de la base de datos: Moodle
20. Click en el casillero usuario de la base de datos: root
21. Luego clic en siguiente

Base de datos

### Ajustes de base de datos

**MySQL mejorado (native/mysqli)**

Ahora tiene que configurar la base de datos donde se almacenarán la mayoría de los datos de Moodle. La base de datos solo podrá crearse si el usuario de la base de datos tiene los permisos necesarios. El nombre de usuario y la contraseña ya deben existir. El prefijo de la tabla es opcional.

Servidor de la base de datos:

Nombre de la base de datos:

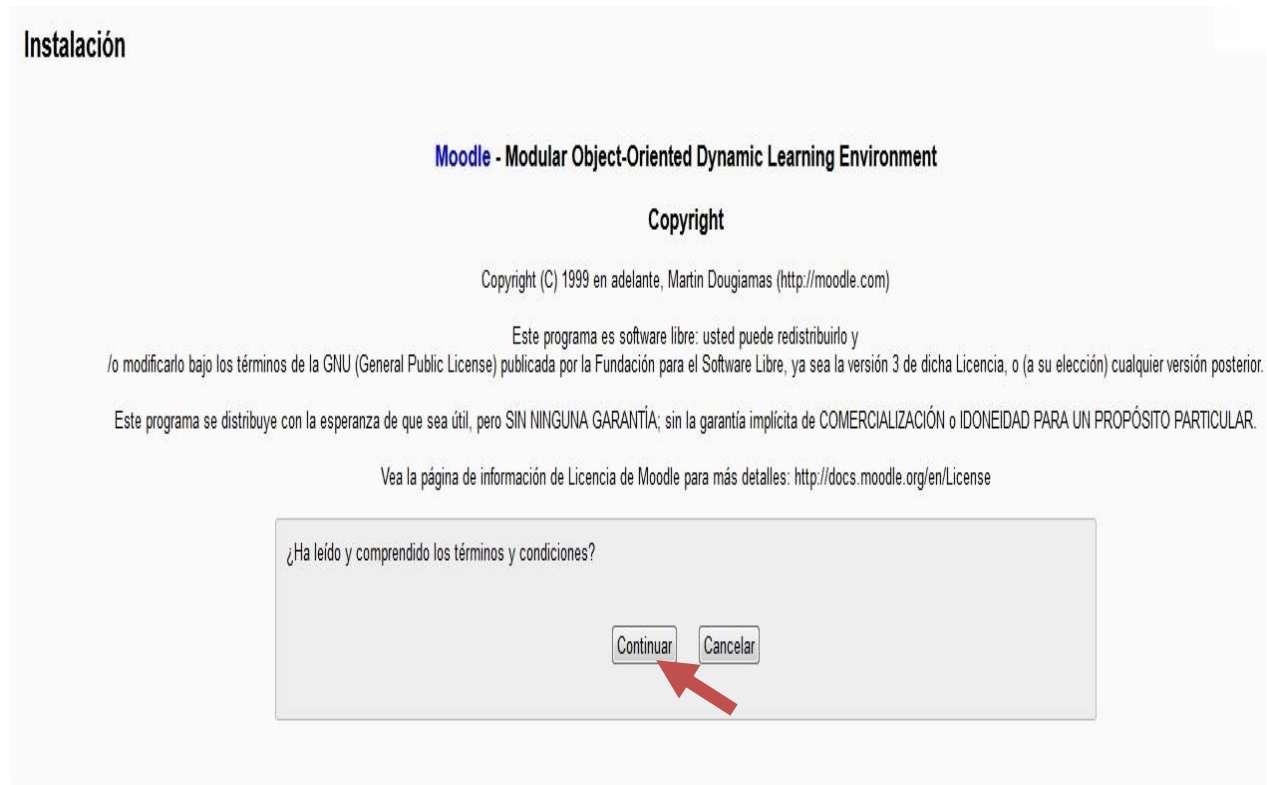
Usuario de la base de datos:

Contraseña de la base de datos:

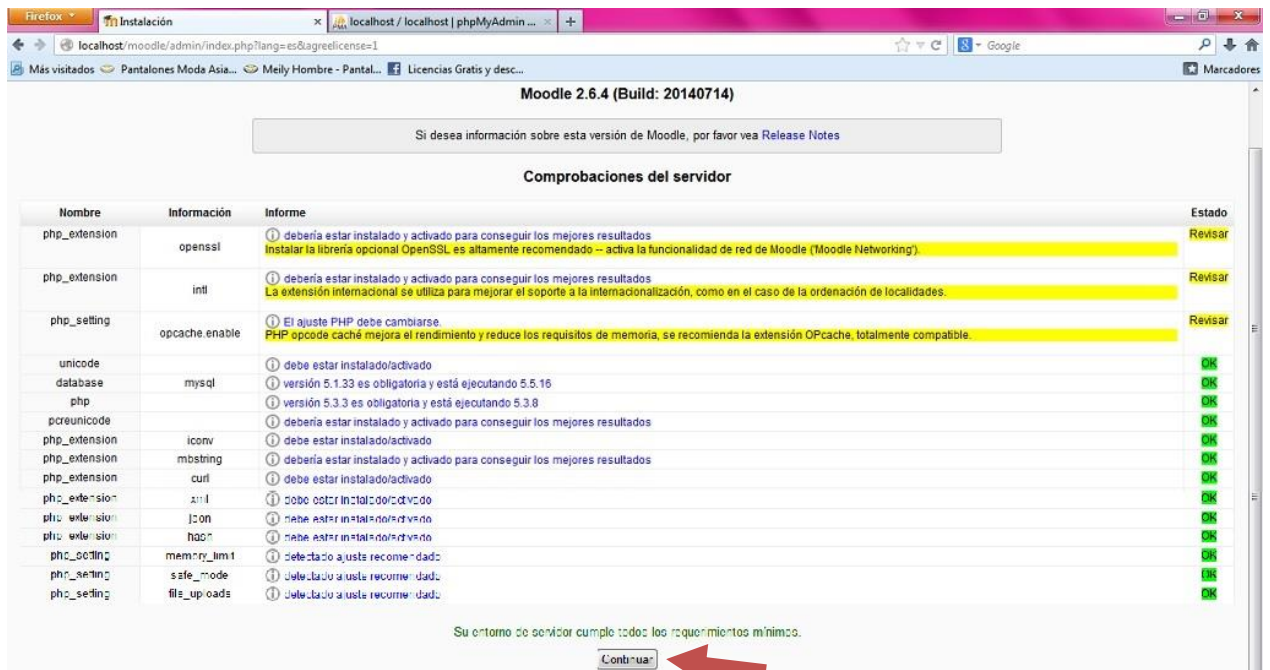
Prefijo de tablas:

Puerto de la base de datos:

22. En este cuadro nos muestra la licencia del Moodle
23. Aceptamos la licencia de Moodle clic en Continuar



24. Nos muestra el siguiente cuadro de dialogo
25. En este cuadro dialogo se comprueba del servidor donde se instalara la plataforma de Moodle.
26. Click en continuar



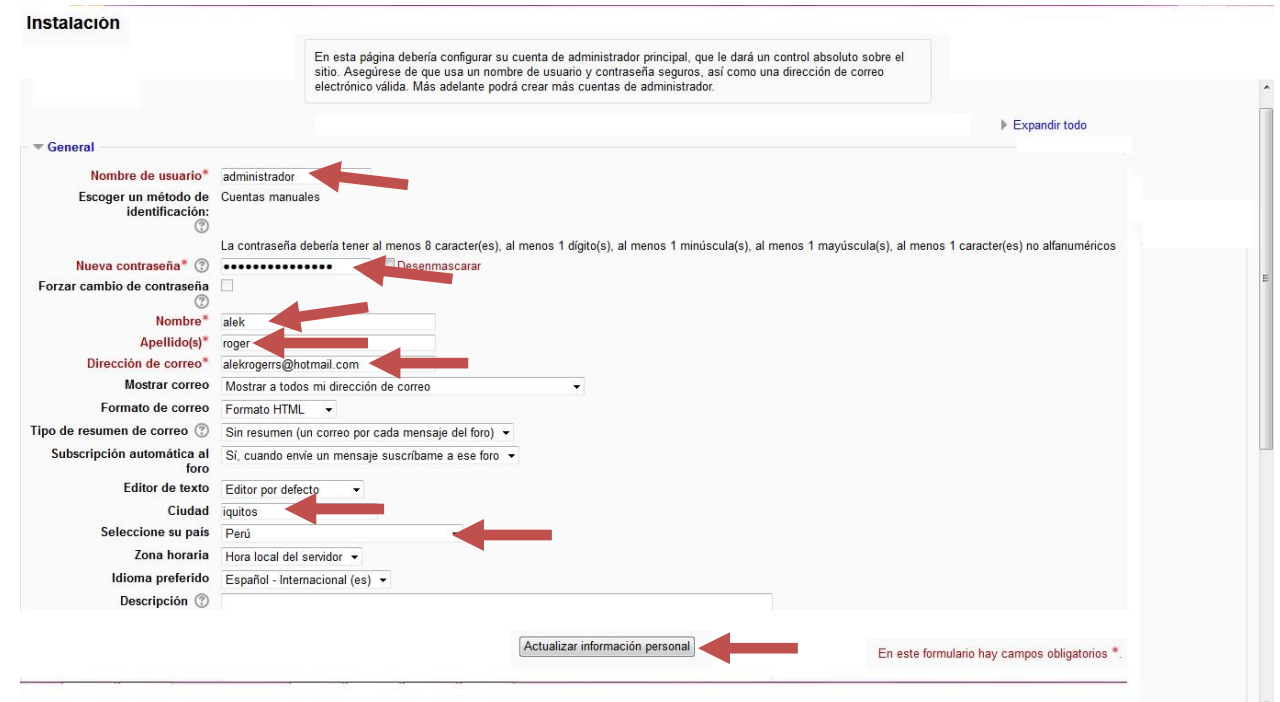
27. Ahora solo esperamos que Moodle termine de crear todos los archivos necesarios para el manejo de la base de datos, todos sus componentes y demás servicios que este necesita.

28. Click en continuar



29. Luego de que Moodle termina su configuración interna debemos configurar nuestros privilegios como administrador de la plataforma. Escribimos una contraseña y nuestro correo electrónico

30. Click en actualizar información personal



31. Damos el nombre del sitio y el nombre corto del sitio y una breve descripción de la plataforma
32. Click en Guardar

**Nuevos ajustes - Ajustes de la página principal**

Nombre completo del sitio  ←

Nombre corto para el sitio (una palabra)  ←

Descripción de la página principal

Ruta: p

Este resumen puede mostrarse en la página principal utilizando el bloque Resumen del curso/sitio o incluyendo un elemento de sección en la página principal.

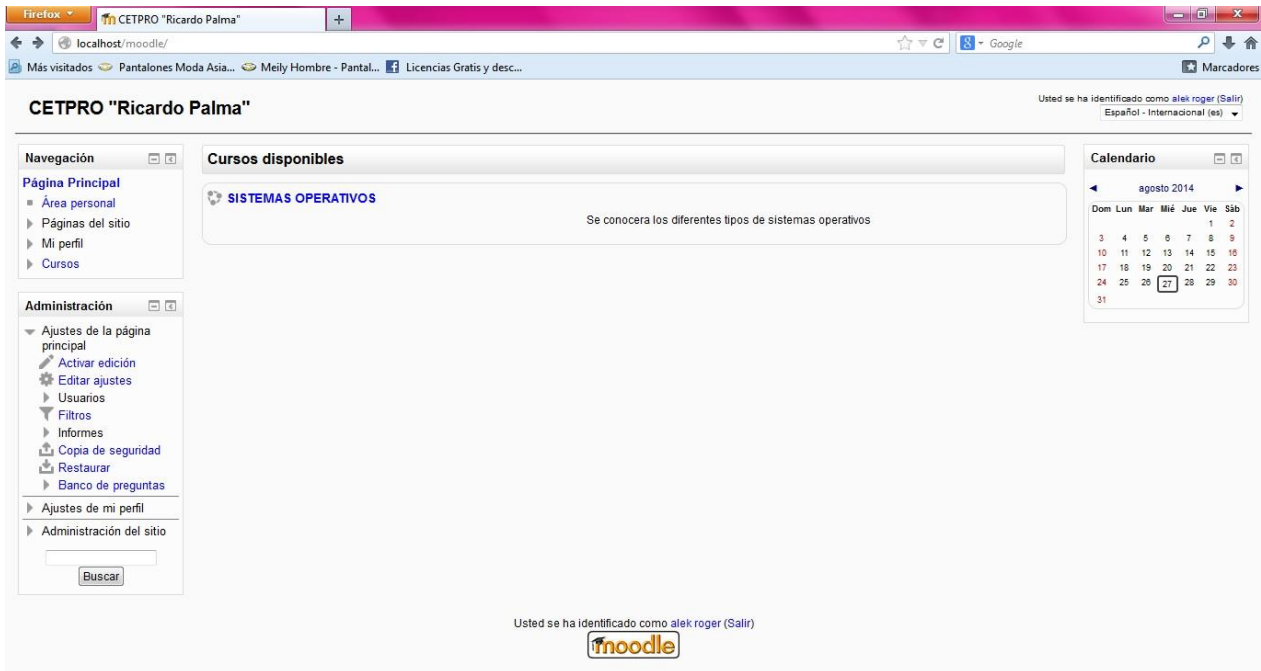
33. Muestra el siguiente cuadro
34. Luego de esto nos encontramos dentro de nuestra plataforma como administrador
35. Este cuadro empezamos a crear los cursos y demás características de la plataforma, como se va a presentar al alumnado.

The screenshot shows the Moodle administration interface for the site 'CETPRO Ricardo Palma'. The user is logged in as 'alex.roger.ramirez.souza'. The main content area is titled 'Cursos disponibles' and contains a button 'Agregar un nuevo curso'. The left sidebar shows navigation and administration menus. The right sidebar shows a calendar for September 2014.

Usted se ha identificado como alex.roger.ramirez.souza (Salir)

Usted se ha identificado como alex.roger.ramirez.souza (Salir)

36. Este cuadro nos muestra el curso creado temporalmente



37. Para que ingresen los alumnos una vez creada la plataforma del campus virtual le pedirá lo siguiente

Usuario:

Contraseña: