

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
Facultad de Educación e Idiomas
Informática Educativa



Monografía para optar al título de
Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática
Educativa

TEMA:

Impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle en la Carrera de Informática Educativa ofrecida por el Departamento de Informática Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN - Managua en la Modalidad de Profesionalización en el periodo 2008 - 2012

Autores:

- Br. Daniel Eugenio Fonseca Quant
- Br. Carlos Antonio Medrano Genet
- Br. Vilma Azucena Orozco Aguilar

Tutor:

- Msc. Luis Genet

Managua, Diciembre 2012

Dedicatoria

La presente monografía está dedicada con mucho amor, por cada uno de nosotros, a nuestro buen padre Dios, que nos permite sobreponernos a las adversidades diarias y por ser fuente inagotable de inspiración.

A nuestro tutor, Msc. Luis Genet por brindar su tiempo, disposición, paciencia, conocimientos y experiencias en el transcurso de la investigación.

A nuestras familias que nos impulsan a buscar el éxito constantemente brindándonos su apoyo incondicional.

Agradecimiento

A Dios por darnos humildad, conocimiento y la perseverancia necesaria para la culminación de nuestro trabajo.

Al colectivo de docentes y estudiantes del Departamento de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización por colaborar en el proceso de nuestra investigación.

Al Msc. Miguel de Castilla por brindarnos su tiempo y oportunas recomendaciones para mejorar la investigación.

A nuestro tutor, Msc. Luis Genet por guiar el desarrollo de la investigación.

A nuestros familiares y amigos que de una u otra manera nos acompañaron a lo largo de esta ardua tarea.

Resumen

La presente investigación describe el impacto que ha tenido la Plataforma Virtual Moodle en la carrera de Informática Educativa en la Modalidad de Profesionalización, identificando las herramientas de enseñanza y aprendizaje utilizadas por estudiantes y docentes que interactúan y participan de los cursos ofrecidos.

En la investigación se definen los Ambientes Virtuales de Aprendizaje y sus elementos, los entornos y sus fases de creación. También se incluyen las características de un Aula Virtual, así como la definición de Educación a Distancia, sus modalidades y características. De igual manera se presenta una lista de herramientas de la plataforma virtual con las que debe disponer el docente y estudiante. Se da mayor relevancia a la Plataforma Virtual Moodle y sus características por ser el objeto de estudio investigado.

Para dar respuesta a los objetivos y preguntas de investigación se entrevistó al Decano de la Facultad de Educación e Idiomas, al Director de la carrera de Informática Educativa y Administrador de la Plataforma Virtual Moodle. Además se realizó encuesta a una muestra de estudiantes y docentes de la carrera y se llevó a cabo un grupo focal con estudiantes y docentes.

Los resultados demuestran que la Plataforma Virtual Moodle es la herramienta ideal para la Modalidad de Profesionalización, y tanto docentes como estudiantes coinciden en que esta herramienta ha significado ahorro de tiempo, espacio y acceso rápido al contenido de los cursos.

Las principales recomendaciones, hacen referencia a la formalización de las políticas y normas de creación de los cursos; y la implementación de un plan de capacitación a docentes del Departamento de Informática Educativa en e-Learning, Metodología a Distancia, Modalidad de Profesionalización, uso de actividades Moodle y desarrollo de recursos educativos para la modalidad e-Learning.

Se espera que este trabajo investigativo sirva de referencia para que la comunidad educativa de la carrera de Informática Educativa aumente el aprovechamiento de la Plataforma Virtual Moodle y sus cursos sean más atractivos e interactivos.

Contenido

I.	Introducción.....	9
II.	Planteamiento del Problema.....	10
III.	Justificación.....	11
IV.	Objetivos.....	12
4.1	General.....	12
4.2	Específicos.....	12
V.	Antecedentes.....	13
VI.	Marco Teórico.....	15
6.1	Ambientes virtuales de aprendizaje.....	16
6.2	Elementos de un Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	19
6.3	Entornos de un Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	21
6.4	Fases de creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	22
6.5	Aula Virtual.....	23
6.6	La Educación a Distancia.....	24
6.7	Modalidades similares a la Educación a Distancia.....	25
6.8	Características de la Educación a Distancia.....	26
6.9	Comunicación síncrona y asíncrona.....	27
6.10	Tipos de herramientas de comunicación.....	28
6.11	Plataformas virtuales.....	29
6.12	Plataformas Comerciales.....	30
6.13	Plataformas de Software Libre.....	31
6.14	Plataformas de desarrollo propio.....	31
6.15	Plataforma de Enseñanza Virtual.....	32
6.16	Herramientas de una plataforma de enseñanza virtual.....	34
6.16.1	Herramientas para docente.....	34
6.16.2	Herramientas para los estudiantes.....	34
6.17	Moodle.....	35
6.17.1	Características de Moodle.....	36
6.17.2	Enfoques y recursos de Moodle.....	37
6.17.3	Ventajas de utilizar Moodle.....	38

6.18	Planeamiento didáctico integrando Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.....	39
6.19	Estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas en entornos virtuales.....	41
6.19.1	Estrategias de enseñanza.....	42
6.19.2	Estrategias de aprendizaje.....	43
VII.	Preguntas de investigación.....	45
VIII.	Operacionalización de variables.....	46
IX.	Diseño metodológico.....	52
9.1	Enfoque filosófico de la investigación.....	52
9.2	Tipo de investigación.....	52
X.	Población y muestra.....	53
10.1	Población.....	53
10.2	Muestreo.....	54
10.3	Procedimiento para la selección de muestra de estudiantes.....	54
10.4	Procedimiento para la selección de muestra de docentes.....	57
XI.	Métodos y técnicas de Recolección de Datos.....	58
11.1	Instrumentos de recolección de datos.....	58
11.1.1	Encuesta a los estudiantes.....	58
11.1.2	Encuesta a docentes.....	59
11.1.3	Entrevista al Decano de la Facultad de Educación e Idiomas.....	60
11.1.4	Entrevista al Director de la carrera Informática Educativa.....	61
11.1.5	Entrevista al administrador de la Plataforma Virtual Moodle.....	61
11.1.6	Grupo Focal a estudiantes.....	61
11.1.7	Grupo Focal a docentes.....	61
11.2	Procedimiento de recolección de datos.....	62
11.2.1	Encuesta aplicada a estudiantes.....	62
11.2.2	Encuesta aplicada a docentes.....	62
11.2.3	Entrevista a Decano de la Facultad de Educación e Idiomas.....	63
11.2.4	Entrevista a Director de la carrera de Informática Educativa.....	63
11.2.5	Entrevista Administrador de la Plataforma Virtual Moodle.....	63
11.2.6	Grupo Focal con estudiantes.....	64
11.2.7	Grupo Focal con Docentes.....	64

XII.	Procedimiento de análisis de datos	65
12.1	Análisis de datos cuantitativos	65
12.1.1	Encuesta a estudiantes y docentes	65
12.2	Análisis de datos cualitativos	65
12.2.1	Entrevistas	65
12.2.2	Grupo Focales	66
XIII.	Análisis e interpretación de resultados.....	67
XIV.	Conclusiones	85
XV.	Recomendaciones	87
XVI.	Bibliografía	89
XVII.	Anexos	91

I. Introducción

La presente investigación tiene como finalidad describir el impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle por parte de los estudiantes y docentes de la carrera de Informática Educativa en la Modalidad de Profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN en el periodo 2008-2012.

La utilización de Plataforma Virtual Moodle dentro de los procesos educativos es la evolución de las formas tradicionales de aprender con aplicaciones digitales enfocadas en el usuario final, es decir que se trata de promover el aprendizaje colaborativo que reemplace las aulas tradicionales.

En este proceso el docente juega un papel fundamental, ya que debe adaptarse al entorno digital y adecuar los contenidos de los cursos para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea dinámico, flexible y pertinente a las exigencias de una educación de calidad y tomando en cuenta que las maneras de aprender en los estudiantes son diversas.

Cabe mencionar que la implementación de la Plataforma Virtual Moodle por sí sola no completa el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que depende en gran parte de la actitud que tomen docentes y estudiantes, lo que exige ser autodidacta y con disposición para afrontar los retos que conllevan los cambios tecnológicos.

II. Planteamiento del Problema

Con la implementación de la Plataforma Virtual Moodle, la carrera de Informática Educativa dio un paso importante al desprenderse de la manera tradicional de enseñar y aprender. Este paso exigió una alfabetización digital por parte de los docentes en cuanto al uso y manejo de esta herramienta digital. A los estudiantes les proporcionó una serie de beneficios con los cuales no contaban antes.

Este cambio significó que todos los docentes de la carrera de Informática Educativa crearan los cursos de sus asignaturas en la plataforma virtual. Se le asignó una cuenta a cada docente y a cada estudiante para poder ingresar a la plataforma. Ahora los estudiantes tienen acceso a todos los documentos que el docente agregue al curso, pueden revisar sus calificaciones, subir tareas, comentar en foros y escribir mensajes a docentes y compañeros de clase.

La Plataforma Virtual Moodle presenta una variedad de herramientas didácticas que los docentes pueden implementar en sus cursos y de esta manera hacer que estos sean más dinámicos, atractivos y a la vez permitir un aprendizaje interactivo.

La presente investigación pretende conocer ¿cuál es el impacto que ha tenido la Plataforma Virtual Moodle en la carrera de Informática Educativa en la Modalidad de Profesionalización, identificando las herramientas de enseñanza y aprendizaje utilizadas por estudiantes y docentes que interactúan y participan de los cursos ofrecidos?

III. Justificación

La Plataforma Virtual Moodle ha tenido gran aceptación entre docentes y estudiantes de la carrera de Informática Educativa del Departamento de Informática Educativa, sin embargo no existe un estudio que demuestre el impacto de su uso.

Aunque cuenta con muchos recursos y aplicaciones para diseñar cursos atractivos, dinámicos, accesibles e interactivos que promuevan la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, estos no están siendo utilizados en su total capacidad.

Con el desarrollo de la investigación, se pretende recabar información confiable y concreta sobre el uso que dan docentes y estudiantes a la plataforma virtual y el impacto que ha tenido en los usuarios.

La información recabada, permitirá conocer los principales avances y logros desde la implementación de la Plataforma Virtual Moodle. De igual forma permitirá conocer los aspectos donde hay que mejorar en el diseño de los cursos, incentivando a los docentes a un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta la Plataforma Virtual Moodle y de esta manera incrementar la motivación en los estudiantes, al integrar más actividades de interés, que hagan los cursos más dinámicos e interactivos.

Desde su implementación en el 2006 no se ha realizado ningún estudio que determine el impacto que la Plataforma Virtual Moodle ha tenido en la carrera de Informática Educativa, por tal razón se decide realizar una investigación que permita describir el impacto que tiene el uso de la Plataforma Virtual Moodle en la formación de los estudiantes de la Modalidad de Profesionalización de la carrera de Informática Educativa para elevar su nivel de aprendizaje. La información contenida en la presente investigación beneficiará a toda la comunidad (estudiantes y docentes), perteneciente al Departamento de Informática Educativa de la UNAN-Managua.

IV. Objetivos

4.1 General

- Describir el impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle en la carrera de Informática Educativa ofrecida por el Departamento de Informática Educativa de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN - Managua en la Modalidad de Profesionalización en el período 2008 – 2012.

4.2 Específicos

1. Identificar las herramientas de enseñanza implementadas por los docentes al crear cursos en la Plataforma Virtual Moodle.
2. Identificar que herramientas de aprendizaje utilizan los estudiantes al interactuar con los cursos en la Plataforma Virtual Moodle.
3. Determinar las ventajas y desventajas que obtienen los estudiantes y docentes que acceden a la Plataforma Virtual Moodle.
4. Identificar el nivel de satisfacción que los estudiantes y docentes tienen de la Plataforma Virtual Moodle en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
5. Determinar los mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.

V. Antecedentes

En Nicaragua ha sido muy poca la utilización de plataformas virtuales como recurso didáctico y no existe un estudio investigativo que demuestre el uso de esta herramienta y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Universidades como UNAN – León, UCA, UNA, URACCAN, UNAN–Managua entre otros, han instalado la plataforma, pero aún no implementan en gran medida, este recurso.

La carrera de Informática Educativa utiliza este recurso desde el año 2006, como una forma de facilitar el acceso a los estudiantes a toda la documentación y otros recursos utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, después de varios años de utilización, no se ha evaluado el uso de este recurso, por lo tanto, nos remontamos a evaluaciones externas como la realizada por Hechavarría, Rojas, & Pérez (2008) en la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, en donde la enseñanza y aprendizaje por medio de la Plataforma Virtual Moodle ha permitido comprobar que esta herramienta proporciona vías eficaces para la transmisión del conocimiento a estudiantes, lo cual ha elevado el nivel de participación de estos en los cursos de la plataforma virtual. Además se fortalecieron las habilidades computacionales de los estudiantes al aumentar su capacidad de comunicación e intercambio de ideas, dudas, comentarios, soluciones, entre estudiantes y docentes, lo cual dio paso a incrementar la motivación de los estudiantes por los contenidos de las asignaturas y su capacidad de preparación individual y en grupos de estudio. Otro resultado obtenido ha sido que la plataforma ha permitido enriquecer las fuentes de información académica y científica y las consultas a materiales bibliográficos, pues no está limitada a información textual, sino a la integración de medios audiovisuales, documentales, recursos informáticos de comunicación, entre otros.

Otra estudio de gran relevancia es el realizado por López (2005), en el Instituto de Educación Secundaria (IES) Averroes de Córdoba en Andalucía, España, en

donde la plataforma educativa es valorada por estudiantes y docentes del centro, como la verdadera columna vertebral de la experiencia en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Su diseño funcional y su uso fácil e intuitivo han seducido sutilmente al docente potencialmente más resistente a los medios informáticos. Es el medio ideal para la información, la comunicación, la participación y el desarrollo de la actividad académica.

VI. Marco Teórico

De acuerdo a Avila & Bosco (2001), la UNESCO señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo. Estos nuevos entornos de aprendizaje favorecidos con la incorporación de las tecnologías se potencian en la Educación a Distancia por ser un modelo donde la no presencia física entre quien enseña y quien aprende es su principal característica.

Según artículo escrito por Molist (2006) y publicado en el diario El País de España, Moodle es un Entorno Virtual de Aprendizaje que cada vez más es usado por docentes universitarios. Por ejemplo en España, existían para 2006 un total de 1.300 institutos y universidades usándolo **como complemento a sus clases presenciales**. A escala mundial, cuenta con más de dos millones de usuarios. De acuerdo a Adell (2002), en los últimos años, esta plataforma de código abierto se ha puesto a la cabeza del mercado de aprendizaje a distancia, el e-Learning.

El australiano, Martín Dougiamas, inicia el proyecto Moodle en 1999. La primera versión salió en 2002 y empezó su crecimiento exponencial. Según Adell (2002), Moodle va camino de convertirse en un estándar de Plataforma Educativa Virtual, con usuarios tan prestigiosos como la británica Open University, con 180.000 estudiantes. Está presente en más de 146 países y se ha traducido a 70 idiomas.

Además, al ser libre puede obtenerse gratuitamente, lo que ahorra decenas de miles de dólares a los centros educativos. Funciona con Linux, MacOS y Windows y es fácil de usar. Adell (2002), afirma que "puede adaptarse a las necesidades de cualquier institución, en una clase con un docente o en una gran universidad, realizar actividades didácticas sofisticadas o no y al usar formatos abiertos, los contenidos no quedan prisioneros en formatos propietarios".

Moodle sirve también para la formación a distancia, pero la mayoría de universidades lo usan como complemento de las clases presenciales, "Permite

distribuir materiales de aprendizaje, crear y gestionar debates temáticos y tableros de anuncios, pasar cuestionarios a los estudiantes, evaluar tareas, integrar recursos de Internet, crear glosarios y diccionarios, gestionar el tiempo a través de un calendario global de distintas asignaturas, ofrece herramientas de comunicación entre los estudiantes, como la mensajería instantánea, permite la tutoría electrónica en privado o en grupo, calcula estadísticas, gestiona las calificaciones".

Jordi Adell (2002), asegura que también a los estudiantes les gusta. "Les ahorra tiempo: no tienen que desplazarse a la universidad para preguntar dudas al docente o conseguir fotocopias de apuntes y pueden comunicarse en tiempo real con compañeros para trabajos conjuntos. En las actividades en red queda constancia de su participación, cara a la evaluación. Así, los que participan poco en las clases presenciales tienen oportunidad de hacer oír su voz".

En el contexto de nuestra universidad, la carrera de Informática Educativa ha capacitado a través de las Prácticas de Especialización de los estudiantes a una gran cantidad de docentes de la Facultad de Educación e Idiomas y otras facultades. Actualmente la Vicerrectoría Académica lleva a cabo el proyecto "Programa de Formación Inicial y Permanente de Estrategias Docentes Universitarias del Profesorado de la UNAN – Managua", la cual en su fase inicial contempla "El Uso y Manejo de la Plataforma Moodle" el que será replicado en cada facultad de la universidad. Por otro lado, la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión está capacitando con docentes del Departamento de Informática Educativa a las comisiones de investigación, postgrado y extensión en el uso y manejo de la plataforma Moodle. En el departamento de Informática Educativa el 100% de los docentes planifica sus cursos en la Plataforma Moodle.

6.1 Ambientes virtuales de aprendizaje

Avila & Bosco (2001), definen Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), al espacio físico donde las nuevas tecnologías, tales como, los sistemas satelitales, el

Internet, los multimedia y la televisión interactiva, se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógicos comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación.

Díaz (2004), agrega que un Ambiente Virtual de Aprendizaje o Sistema Administrador del Aprendizaje está diseñado para actuar como centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con la disposición de los recursos requeridos para ellas, opcionalmente puede incluir un sistema que soporte la inscripción, las opciones administración de los cursos, carpeta y perfil del estudiante, un sistema de mensajería y publicación del contenido.

Avila & Bosco (2001), destacan que estos nuevos entornos de aprendizaje favorecidos con la incorporación de las tecnologías se potencian en la Educación a Distancia por ser un modelo donde la no presencia física entre quien enseña y quien aprende es su principal característica, y el uso de medios en su diseño de aplicación ha pasado por diferentes generaciones.

Díaz (2004), nos ayuda a distinguir por medio de listado de características lo que podemos entender como un Ambiente Virtual de Aprendizaje:

- a. Es un espacio donde las características en que se proporciona la información es diseñada: cualquier página web es un cúmulo de información que refieren a la estructura y organización de la información así como la arquitectura que usa para ofrecerla.
- b. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es un espacio social: las interacciones entre participantes ocurren en el ambiente mediados por las herramientas proporcionadas, estas interacciones educativas

“transforman los espacios propuestos en plazas” donde se proponen y comentan ideas. La interacción puede ser síncrona (Chat y mensajería instantánea) y asíncrona (correo electrónico y foros en web). Las ocurrencias de las interacciones puede suceder uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos.

- c. El espacio virtual es una representación: los Ambientes Virtuales de Aprendizaje varían desde los que usan sólo texto hasta propuestas 3D, pero todos ellos trabajan con representaciones que son interpretadas por los estudiantes, quienes normalmente se comportan como la representación les sugiere. Algunos ambientes representan un campus o una escuela y entonces los espacios sugeridos son salones, auditorios, cafetería, los cubículos de los docentes, la biblioteca entre otros elementos similares.
- d. Los estudiantes no sólo son activos, también son actores. Durante los cursos programados los estudiantes se enfrentarán a actividades como: lecturas, cuestionarios abiertos y de opción múltiple y el uso de interactivos, también durante el proceso de interacción con las actividades de aprendizaje producirán objetos como opiniones en los foros, ensayos que comparten con la comunidad, diapositivas, programas de cómputo, imágenes entre otros objetos que enriquecen el Ambiente Virtual de Aprendizaje.
- e. El uso de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje no está restringido a la Educación a Distancia. Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje también son usados como un apoyo a temas particulares, como apoyo extra clase y de modo mixto durante clases presenciales que se efectúan en laboratorios de cómputo.
- f. Un Ambiente Virtual de Aprendizaje integra múltiples herramientas. Las herramientas que integra un Ambiente Virtual de Aprendizaje

cumplen con una serie de funciones como proporcionar información, permitir la comunicación y la colaboración, así como la administración de las actividades de aprendizaje y la administración escolar. La integración no sólo sucede con las herramientas disponibles, sino también pedagógicamente integrando una secuencia de actividades que les permitan apropiarse de los contenidos de forma eficiente. La integración entre tecnología y la propuesta psicopedagógica sugieren el ambiente.

- g. El ambiente virtual se sobrepone con el ambiente físico. Algunos Ambientes virtuales de Aprendizaje tienen la cualidad de hacer uso de elementos asociados al ambiente físico como los de libros, manipulación de instrumentos, actividades de aprendizaje que requieren entrevistas o trabajo cara a cara o el uso de la ayuda por medios de comunicación tradicionales (fax o teléfono).

6.2 Elementos de un Ambiente Virtual de Aprendizaje

Para López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002), cualquier ambiente de aprendizaje se conforma de los siguientes elementos:

- a. Usuarios: se refiere al quién va a aprender a desarrollar competencias, a generar habilidades, es decir son los actores del proceso enseñanza y aprendizaje, principalmente estudiantes y facilitadores.
- b. Currículo: es el qué se va a aprender. Son los contenidos, el sustento, los programas de estudio curriculares y cursos de formación.
- c. Especialistas. Aquí está el cómo se va a aprender. Son los encargados de diseñar, desarrollar y materializar todos los contenidos educativos que se utilizarán en el Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Se integra por un grupo multidisciplinario que consta de:

- El docente especialista en el contenido, el que ha tenido la experiencia de hacer que el otro aprenda una disciplina específica.
- El pedagogo que apoyará en el diseño instruccional de los contenidos ya que sabe cómo se aprende.
- El diseñador gráfico participa no sólo en la imagen motivadora de los contenidos, sino que se suma con el programador para ofrecer una interactividad adecuada y de calidad en los materiales.

d. Administrador: es responsable de poner a disposición de los usuarios los contenidos y recursos del Ambiente Virtual de Aprendizaje, por lo que su tarea continúa durante todo el proceso de aprendizaje, ya que debe estar pendiente de que todos los materiales estén accesibles a los usuarios y de llevar la gestión de las estadísticas generadas por el sistema informático educativo.

En la medida de lo posible, y en un proceso ideal, se debe considerar la participación de:

- Un especialista en tecnología educativa, ya que podrá sugerir el medio más adecuado para propiciar los aprendizajes.
- Un corrector de estilo, para garantizar la calidad ortográfica y la gramática de los contenidos. También su participación en el diseño editorial de los cursos es importante.

e. Sistemas de administración de aprendizaje. (LMS, por sus siglas en inglés)
Se refiere al con qué se va a aprender. Estos sistemas permiten llevar el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes teniendo la posibilidad de estar al tanto de los avances y necesidades de cada uno de ellos, cuentan con herramientas para colaborar y comunicarse (foros, chats, videoconferencia y grupos de discusión) y tener acceso a recursos de apoyo como artículos en línea, base de datos, catálogos. Asimismo, hacen

posible acercar los contenidos a los estudiantes para facilitar, mostrar, atraer y provocar su participación constante y productiva sin olvidar las funciones necesarias para la gestión de los estudiantes como la inscripción, seguimiento y la evaluación.

- f. Acceso, infraestructura y conectividad: se requiere de una infraestructura tecnológica para estos Sistemas de Administración de Aprendizaje, así como para que los usuarios tengan acceso a los mismos. Para el primer caso las instituciones educativas, requieren de una infraestructura de redes y todo lo que implica: Internet, fibra óptica, servidores y equipos satelitales. En el segundo caso, los usuarios requieren de acceso a un equipo de cómputo conectado a la red de Internet, ya sea desde su casa, oficina o a través de los ya famosos cibercafés.

6.3 Entornos de un Ambiente Virtual de Aprendizaje

Para López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002), los entornos en los cuales opera un Ambiente virtual de Aprendizaje son los siguientes:

Entorno de Conocimiento: basado en el elemento del Currículo, a través de contenidos digitales se invita al estudiante a buscar y manipular la información en formas creativas, atractivas y colaborativas. La construcción de este entorno es a partir de objetos de aprendizaje y pueden ser desde una página Web con contenidos temáticos, hasta un curso completo. Cabe señalar que las principales características de los contenidos en un Ambiente Virtual de Aprendizaje, residen en la interactividad, en el tratamiento pedagógico, en su adaptación y en su función con el medio en el que va a ser consultado y tratado por los estudiantes. El desarrollo de estos contenidos es la función del grupo multidisciplinario de especialistas.

Entorno de colaboración: se lleva a cabo la retroalimentación y la interacción entre los estudiantes y el facilitador, de estudiantes con estudiantes e incluso de facilitadores con facilitadores. La dinámica que se genera en este entorno es un trabajo colaborativo que se da de forma sincrónica, ya sea por videoconferencia o por chat, o bien, de forma asincrónica por correo electrónico, foros de discusión o listas de distribución. Aquí se construye el conocimiento y el facilitador modera las intervenciones de los participantes.

Entorno de asesoría: dirigido a una actividad más personalizada de estudiante a facilitador y se maneja principalmente por correo electrónico (asincrónico), aunque el facilitador puede programar sesiones sincrónicas por chat o videoconferencia con cada uno de sus estudiantes, su intención es la resolución de dudas y la retroalimentación de los avances.

Entorno de experimentación: es un entorno que puede complementar los contenidos, pero que no necesariamente se incluye, depende del tipo y naturaleza de los contenidos y de lo que se quiere lograr con ellos.

Entorno de Gestión: muy importante para los estudiantes y para los facilitadores, ya que los estudiantes necesitan llevar a cabo trámites escolares como en cualquier curso presencial, esto es: inscripción, historial académico y certificación. Por otro lado, los facilitadores deben dar seguimiento al aprendizaje de sus estudiantes, registrar sus calificaciones y extender la acreditación.

6.4 Fases de creación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje

López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002), afirman que al considerar los elementos y los entornos que componen un Ambiente Virtual de Aprendizaje se puede hablar de tres fases para la creación de éstos:

Fase I. Planeación: en esta fase se define el programa a desarrollar, el público al que estará dirigido, los objetivos, los recursos materiales necesarios y los recursos humanos que trabajarán en el diseño y desarrollo de los contenidos y en la operación del Ambiente Virtual de Aprendizaje. En esta planeación participan las autoridades educativas y los responsables que la institución educativa asigne al proyecto.

Fase II. Diseño: desarrollo de los entornos y la producción de los contenidos digitales. En esta fase se prepara el proceso de aprendizaje, en ésta participa el grupo multidisciplinario de trabajo. En un primer momento no será necesario que participen todos, sino que de acuerdo a la etapa de trabajo, se irán incorporando los distintos integrantes del equipo.

Fase III. Operación: en esta fase convergen todos los Entornos del Ambiente Virtual de Aprendizaje. Como en cualquier ciclo escolar, tiene su dinámica de inscripción, inicio de clases, los actores educativos interactúan entre ellos, trabajan con los materiales y recursos, llevan a cabo los procesos de evaluación y al término de acreditación. Para lograr esto es necesario tener los contenidos (curso en línea) accesibles al docente y a los estudiantes, a través de un sistema informático y educativo y contar con el soporte técnico que asegure el acceso a los materiales y recursos. Es importante que los coordinadores y responsables del Ambiente Virtual de Aprendizaje estén al pendiente de todas las fases y no sólo de la primera, ya que les permitirá dar seguimiento a la evolución del Ambiente Virtual de Aprendizaje y mejorar o resolver problemáticas que quizá en la etapa de planeación no se tomaron en cuenta.

6.5 Aula Virtual

De acuerdo a Rosario (2007), aulas virtuales son espacios y sitios en la Web pensados para la enseñanza y con la idea de hacer un uso educativo del Internet.

Las características básicas que presentan las aulas virtuales son las siguientes:

- a. Una organización menos definida del espacio y el tiempo educativo.
- b. Uso más amplio e intensivo de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).
- c. Planificación y organización del aprendizaje más guiados en sus aspectos globales.
- d. Contenidos de aprendizaje apoyados con mayor base tecnológica.
- e. Forma telemática de llevar a cabo la interacción social.
- f. Desarrollo de las actividades de aprendizaje más centrado en los estudiantes.

De una manera similar Gálvez (2008), define el aula virtual como un sistema innovador de Educación a Distancia orientado a mejorar la comunicación, incentivar el aprendizaje interactivo y personalizado, el análisis crítico, y enfatizar el trabajo en equipo, a través del internet y de medios satelitales.

Gálvez (2008), afirma que el objetivo de las aulas virtuales es crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional.

6.6 La Educación a Distancia

Con el objetivo de hacer llegar la educación a todo aquel que la necesita, aparecieron las prácticas de Educación a Distancia. Estas prácticas han exigido siempre la existencia de un elemento mediador entre el docente y el estudiante. Según Morer (2002), este mediador ha sido una tecnología, que ha ido variando en cada momento. Si históricamente nos referíamos al correo convencional, que establecía una relación epistolar entre el docente y el estudiante, con el tiempo hemos ido introduciendo nuevas tecnologías que, por su costo y su accesibilidad, nos permiten evolucionar en esta relación a distancia.

Vargas (2010), define que la Educación a Distancia, es una modalidad para impartir conocimientos, habilidades y actitudes mediante actividades

seleccionadas, planeadas e institucionalizadas que se encuentran en los materiales de aprendizaje. Además, en este tipo de enseñanza el tutor marca las obligaciones y responsabilidades entre él y el estudiante, estableciendo un seguimiento del mismo, para posteriormente evaluarlo y dar continuidad a su proceso de aprendizaje.

Es importante no perder de vista que la comunicación se da normalmente en un ambiente en el que existe una separación de espacio y a veces de tiempo. Vargas (2010), plantea que la interacción se realiza mediante textos impresos, por medios electrónicos, mecánicos, o por otras técnicas como teléfono y fax.

6.7 Modalidades similares a la Educación a Distancia

Después de haber definido qué es la Educación a Distancia es necesario explicar y diferenciar las características comunes entre las cuatro modalidades educativas no tradicionales que, aunque comparten elementos comunes, no son equivalentes entre sí. Vargas (2010), señala que estas cuatro modalidades, en conjunto, han sido llamadas alternativas, por ser una modalidad escolarizada presencial; y son: las modalidades abiertas, a distancia, en línea y las virtuales.

- a. Modalidades abiertas: ofrecen apertura en el ingreso, la trayectoria y los requisitos para la permanencia; pueden operar por medios tan tradicionales como sesiones presenciales de libre acceso, con gis y pizarrón, o por medios vanguardistas como los foros virtuales y en general, el empleo de las nuevas tecnologías aplicadas a la información y la comunicación.
- b. Modalidades a distancia: se caracterizan fundamentalmente por la separación física entre docentes y estudiantes, el empleo de materiales de instrucción y el uso de los medios de comunicación (radio, T.V, correo postal) o Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El contacto educativo puede ser sincrónico o asincrónico.
- c. Modalidades en línea: emplean fundamentalmente las TIC y se enlazan en períodos preestablecidos para participar en foros de discusión,

teleconferencias o situaciones de evaluación. También admiten enlaces sincrónicos y asincrónicos.

- d. Modalidades virtuales: privilegian el empleo de las TIC al participar en el empleo de software tal como simuladores para el desarrollo de habilidades específicas comunes en ellas en el empleo de Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Por su peculiaridad la comunicación es casi siempre asincrónica. Como se puede observar, las diferencias entre ellas se deben principalmente al tipo de materiales que emplean para la enseñanza, los medios de comunicación y los tiempos en que se da el proceso de enseñanza y aprendizaje entre el docente y los estudiantes.

6.8 Características de la Educación a Distancia

Vargas (2010), afirma que la Educación a Distancia tiene características especiales de acuerdo con el modelo educativo al que sea aplicada, las teorías del aprendizaje y otros aspectos que intervienen en el proceso educativo, entre las que se destacan:

- a. Se puede atender a una población estudiantil dispersa geográficamente y en particular, aquéllas que se encuentran en zonas periféricas que no disponen de las redes de las instituciones convencionales.
- b. Se favorece la posibilidad de mejorar la calidad de la institución al asignar la elaboración de los materiales a los mejores especialistas.
- c. Se establece la posibilidad de personalizar el proceso de aprendizaje para garantizar una secuencia académica que responda al ritmo de rendimiento del estudiante.
- d. Se promueve la formación de habilidades para el trabajo independiente y para un esfuerzo auto responsable.
- e. Se incorpora a la educación superior, con métodos idóneos y flexibles a quienes no hubieran podido incorporarse al sistema formal universitario.

- f. Se proporcionan instrumentos adecuados para el perfeccionamiento y formación permanente de todos los estudiantes.

Este conjunto de características dejan ver que la Educación a Distancia, siendo bien planificada, estructurada y aplicada puede ser muy efectiva y beneficiosa para las instituciones educativas y los estudiantes.

6.9 Comunicación síncrona y asíncrona

El proceso de enseñanza y aprendizaje, se puede llevar a cabo tanto en tiempo sincrónico como asíncrono. Vignolles (2004), refiere que la comunicación sincrónica se desarrolla en tiempo real y la comunicación asíncrona se desarrolla en tiempo diferido, siendo necesario un lapso temporal entre la emisión y la recepción del mensaje.

Cuando los procesos de enseñanza y de aprendizaje tienen lugar en modalidad a distancia, Vignolles (2004), afirma que se deben crear mecanismos que permitan a los estudiantes estar en contacto con los saberes y potenciar los intercambios interpersonales. La construcción de estos saberes se funda en la interactividad.

En la Educación a Distancia tiene lugar un diálogo didáctico de doble vía entre los docentes o tutores y los estudiantes separados físicamente unos de otros, en el espacio, en el tiempo, o en ambos a la vez.

Vignolles (2004), sostiene que éste diálogo o interacción entre el que enseña y el que aprende se convierte, obviamente, en el elemento central de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6.10 Tipos de herramientas de comunicación

Para Rodríguez (2009), las herramientas de comunicación pueden clasificarse en dos grupos claramente diferenciados:

a. Herramientas de comunicación síncrona: permiten establecer comunicación en tiempo real, siempre que varios participantes estén interconectados simultáneamente. Pertenerían a este grupo:

- Chat: posibilita la comunicación textual en tiempo real entre varias personas. Se utiliza fundamentalmente para realizar tutorías on-line, debates colectivos, evaluaciones on-line, intercambio de información.
- Videoconferencia: consiste en la transmisión de una señal, portadora de imagen y sonido, desde un centro donde se desarrolla un determinado acontecimiento hasta uno o varios centros remotos que las reciben. Estos centros remotos, en este caso, puntos de acceso a Internet, quedan conectados con el principal para intercambiar imágenes y voz, permitiendo el encuentro en tiempo real de personas ubicadas en lugares distantes.
- Audio conferencia: se asimila a la anterior con la singularidad de que tan solo transmite una señal de audio.
- Pizarra electrónica: es una herramienta informática que presenta al estudiante un entorno gráfico a través del cual el docente va desarrollando explicaciones como lo realizaría sobre una pizarra en el aula real.
- Documentos compartidos: se trata de una opción que permite compartir un documento on-line para su edición conjunta o para utilizarlo como base para el debate.

b. Herramientas de comunicación asíncrona, la comunicación a través de ellas está disponible para los usuarios en todo momento y desde cualquier lugar.

Pertenecen a este grupo:

- Foros de debate o grupos de noticias (news groups): se utilizan como medio para resolver dudas, intercambiar ideas, discutir temas de interés introducidos por los docentes o por los estudiantes.
- Listas de correo (mailing list): suelen estar integradas en torno a una temática común sobre la que los participantes intercambian información. Puede funcionar con el mismo soporte que el e-mail.
- Correo electrónico: es una de las primeras aplicaciones de Internet que se utiliza en los centros cuando acceden a la Red. Hoy en día, se está convirtiendo en una vía rápida de envío de información cuyo uso está muy extendido: entre la Administración y los centros, entre los centros, entre centros y docentes, docentes o centro y padres, docentes o centro y estudiantes. Puede emplearse para entregar trabajos, realizar consultas, actividades grupales, intercambiar experiencias, intercambiar información.

6.11 Plataformas virtuales

En la actualidad existe un número bastante amplio de plataformas, las cuales pueden agruparse en:

- a. Comerciales
- b. De software libre
- c. Desarrollo propio

6.12 Plataformas Comerciales

Rodríguez J. S (2005), asegura que este tipo de plataforma puede parecer la mejor opción para poner en funcionamiento acciones formativas de e-Learning en una institución educativa, por varias razones:

- a. Fáciles de instalar y están bien documentadas.
- b. El servicio de asistencia técnica suele ser ágil y rápido.
- c. Suelen estar muy probadas por departamentos de control de calidad que llevan a cabo muchas pruebas.
- d. Ofrecen derecho a actualizaciones competitivas a la adquisición del producto de por vida (con una cuota de mantenimiento anual).
- e. Dan alta fiabilidad. Suelen ofrecer una estabilidad constatada.

Sin embargo tienen inconvenientes y restricciones tales como:

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

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

6.13 Plataformas de Software Libre

Rodríguez J. S (2005), afirma que este tipo de plataformas se distribuye bajo licencia GPL (General Public License), que ofrece al usuario varias libertades y comparte las mismas ventajas que cualquier otro tipo de aplicación libre entre las que resaltan:

- a. La posibilidad de acceder al código fuente hace que estas aplicaciones sean más confiables.
- b. Reducción, cuando no eliminación total, de costos. En la mayoría de las ocasiones no hay que pagar por actualizaciones ni por número de licencias.
- c. Posibilidad de reutilización de código entre aplicaciones.
- d. La decisión de evolución de funcionalidades la toma la comunidad de usuarios y no una empresa.
- e. La comunidad de usuarios supone un amplio banco de pruebas, con lo que cuando se liberan versiones suelen ser bastante estables.
- f. El software libre suele ser muy modular, con lo que permite la posibilidad de instalar y ejecutar aquello que se necesita.

El único inconveniente que Rodríguez J. S (2005), destaca sobre las plataformas libres es que las plataformas comerciales ofrecen más funciones. No obstante, cada vez más se van acercando unas a otras y las diferencias se van minimizando. Algunas plataformas de software libre más utilizadas son: Bazaar, Claroline, Moodle, ILIAS, Doleos y Sakai.

6.14 Plataformas de desarrollo propio

Rodríguez J. S (2005), resalta que la diferencia de este tipo de plataformas, de las comerciales y libres, es su finalidad: no están dirigidas a su comercialización o distribución masiva. Las de desarrollo propio responden más a factores educativos y pedagógicos, es decir responden a situaciones educativas concretas de una institución.

Sin embargo, como las plataformas comerciales y las de software libre se dan a conocer en encuentros, páginas Web y otros, las de desarrollo propio no. Por tanto, de este tipo de plataformas se desconoce su número y los estudios sobre ellas prácticamente no existen.

6.15 Plataforma de Enseñanza Virtual

Antes de comenzar a hablar de las plataformas de enseñanza virtual conviene familiarizarse con el concepto de e-Learning (Aprendizaje electrónico). Álvarez (2010), define e-Learning, como un sistema para la formación a distancia, apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que combinan distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos como: tutores, foros de debate, correo electrónico.

Álvarez (2010), alega que para poder aplicar técnicas de e-Learning se necesita una Plataforma de Enseñanza Virtual que provea las siguientes características mínimas:

- a. Que sea en red.
- b. Que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet.
- c. Que se amplíe la perspectiva del aprendizaje de modo que avance un paso más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.

Si se cumplen estas tres características el sistema es e-Learning, de forma que si un sistema cumple esas cualidades se le puede llamar genéricamente Plataforma de Enseñanza Virtual.

De acuerdo a Álvarez (2010), actualmente existen múltiples denominaciones para las Plataformas de Enseñanza Virtual, entre las que se destacan:

- a. IMS (Sistema de manejo instructivo). Es un software que generalmente se ejecuta como un servidor que distribuye contenidos educativos o de formación a estudiantes a través de una red, apoya, la colaboración entre estudiantes y docentes, registra la información relativa a los resultados académicos de los estudiantes.
- b. Plataforma LMS (Sistema de manejo de aprendizaje). Es un sistema de gestión del aprendizaje en el que se pueden organizar y distribuir los materiales de un curso, desarrollar foros de discusión, realizar tutorías, seguimiento y evaluación de los estudiantes.
- c. EVEA: se refiere a Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. También se le llama EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) o AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje). Estos conceptos aparecen identificados con el concepto de LMS o plataforma de tele enseñanza.

Lojano (2009), afirma que una Plataforma de Enseñanza Virtual suele estar constituida por cinco elementos funcionales:

- a. Debe permitir distribuir los contenidos de manera que el docente pueda publicar documentos de soporte.
- b. Presentar información con enlaces a páginas web.
- c. Tener herramientas de comunicación y trabajo colaborativo. Ejemplos: Wiki, chat, foros.
- d. Permitir el seguimiento y la evaluación del curso, con la posibilidad de publicar tareas o trabajos de investigación.
- e. Permitir la asignación y administración de permisos de los participantes.

Estos subsistemas suelen dar lugar a una serie de herramientas que toda buena Plataforma de Enseñanza Virtual ha de poseer en mayor o menor medida.

6.16 Herramientas de una plataforma de enseñanza virtual

Álvarez (2010), clasifica estas herramientas en dos, para docente y para estudiantes y las enlista de la siguiente manera:

6.16.1 Herramientas para docente

a. Para generar recursos educativos:

- Editor de cursos
- Editor de exámenes
- Importador de recursos educativos
- Enrutador de recursos educativos

b. Seguimiento y evaluación:

- Herramienta de seguimiento del estudiante
- Herramienta de evaluación
- Herramienta de seguimiento de exámenes

c. Comunicación:

- Asíncronas: correo electrónico, listas de distribución, tablón de anuncios, zona compartida, editor colaborativo.
- Síncronas: videoconferencia, pizarra cooperativa, presentaciones cooperativas, chat, editor colaborativo.

6.16.2 Herramientas para los estudiantes

a. Formación:

- Visualización de recursos

b. Seguimiento y evaluación:

- Herramienta de autoseguimiento
- Herramienta de autoevaluación
- Herramienta de realización de exámenes
- Herramienta de revisión de exámenes

c. Comunicación entre usuarios:

- Asíncronas: e-mail, tablón de anuncios, zona de discusión, zona compartida, editor colaborativo.
- Síncronas: chat, videoconferencia, pizarra colaborativa, herramienta para presentaciones colaborativas, editor colaborativo.

6.17 Moodle

Chacón & Cuervo (2005), afirman que Moodle es una herramienta poderosa para diseñar y producir cursos en línea, basados en la utilización de Internet y páginas Web. Esta plataforma fue diseñada basándose en el enfoque del constructivismo social. El diseñador original, Sr. Martin Dougiamas de Australia Occidental, combinó de esta manera, las teorías de aprendizaje y de colaboración con su conocimiento tecnológico en sistemas.

La palabra Moodle son las siglas en inglés de Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objeto. Asimismo, es un término anglosajón que describe el proceso ocioso de siempre estar dando vueltas sobre algo o haciendo varias cosas como se vienen a la mente, lo cual conduce en la mayoría de las veces a la creatividad. Bajo este enfoque, Chacón & Cuervo (2005), aluden tanto a la forma en que Moodle fue desarrollado como plataforma, como a la manera en que el estudiante o docente puede hacer su aproximación al proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.17.1 Características de Moodle

Vicarioli (2010), afirma que la Plataforma Virtual Moodle garantiza una adecuada gestión del aprendizaje en línea de forma gratuita y cuenta con el respaldo de una comunidad de usuarios e instituciones a nivel mundial que la utilizan para desarrollar el aprendizaje virtual.

En términos generales, de acuerdo a de la Torre (2006), la Plataforma Virtual Moodle proporciona tres tipos de elementos lógicos con los que construir un sistema de ayuda al aprendizaje: los de comunicación, de materiales y de actividades:

Módulos de comunicación: para permitir que los estudiantes puedan hablar con al docente (hacer preguntas, plantear dudas) y mucho más importante, puedan comunicarse entre ellos y construir su propia comunidad de aprendizaje.

Módulos de materiales: los elementos que representan los contenidos materiales de la asignatura, curso o espacio. Son todo tipo de textos, libros, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas Web externas pensados para que los estudiantes los lean y estudien sobre ellos.

Módulos de actividades: son la parte activa y colaborativa donde el estudiante tiene que hacer algo más allá de meramente leer un texto. Debates y discusiones, resolución de problemas propuestos, redacción de trabajos, creación de imágenes, webquests, talleres, pueden ser ejemplos de actividades realizables en Moodle.

de la Torre (2006), alega que el curso virtual no es más que una colección de estos elementos, definida y estructurada por el docente que explica la materia, recogida en una serie de páginas Web que el estudiante puede visitar para leer los textos o realizar las actividades a través de Internet. Esto no quiere decir que todos los materiales o actividades deban ser de tipo informático. Son simplemente

materiales o actividades que se presentan o entregan a través del ordenador; o de los que se puede discutir a través de la red.

Vicarioli (2010), cita que la plataforma tiene una naturaleza flexible y un diseño muy intuitivo tanto para el docente como para el estudiante, lo que permite el dominio de las funciones básicas en cuestión de poco tiempo. Esto se debe a que está diseñada de manera modular y permite una gran flexibilidad para agregar y quitar funcionalidades en muchos niveles.

Debido a que Moodle es un software libre, y a que posee gran cantidad de usuarios, el recurso ha ido implementando novedades a lo largo del tiempo, pues se retroalimenta del trabajo realizado por múltiples instituciones y participantes que colaboran en red, lo cual permite acceder libremente e incorporar a los cursos, múltiples módulos y recursos creados por otros usuarios.

Vicarioli (2010), agrega que otra de las características de la plataforma es que el tutor virtual puede definir cuáles herramientas puede dejar a disposición del usuario, pues existe la opción de que la mayoría de recursos se muestren u oculten.

6.17.2 Enfoques y recursos de Moodle

Moodle está basado en un modelo pedagógico de construccionismo social. García & Laclea (2006), alegan que su facilidad de uso y flexibilidad a la hora de diseñar diferentes tipos de cursos permite atender a diferentes demandas de los docentes, dependiendo de los objetivos previamente fijados.

Si bien la plataforma está basada en el mencionado paradigma de aprendizaje, ésta no fuerza dicho enfoque ni tampoco limita otras posibilidades. Así pues, se pueden establecer cursos según diferentes enfoques utilizando para ello los diferentes recursos y herramientas de los que dispone Moodle.

a. Enfoque tradicional: lugar donde colgar contenidos y recursos, basado en contenidos estáticos en Moodle:

- Páginas Web (HTML)
- Páginas de texto (sin formato)
- Enlaces web
- Cualquier fichero referenciable mediante una URL (imágenes, audio, vídeo)

b. Enfoque interactivo/evaluador: basado en la interacción y evaluación de los estudiantes mediante actividades de Moodle:

- Tarea (entregar un trabajo)
- Cuestionario (preguntas de diversos tipos)
- Consulta (pregunta a la clase)
- Encuesta (encuesta educativa preestablecida)
- Lección (contenidos interactivos)

c. Enfoque social: lugar de aprendizaje en común, haciendo énfasis en tareas cooperativas mediante las siguientes actividades de Moodle:

- Chat (charla en tiempo real)
- Foros (debates en la web)
- Glosario (vocabulario creado en común)
- Wiki (construcción de una web en común)
- Taller (cada estudiante es evaluado por todos los demás)

6.17.3 Ventajas de utilizar Moodle

De acuerdo a Chacón & Cuervo (2005), la Plataforma Virtual Moodle ofrece las siguientes ventajas:

- a. Permite el diseño de distintos tipos de cuestionarios sin necesidad de utilizar herramientas costosas, propietarias o externas.
- b. Entre los distintos servicios que proporciona la plataforma, está la de un módulo de seguimiento donde se puede monitorear la interacción de los estudiantes en las diversas áreas de trabajo.
- c. Brinda la oportunidad de eliminar aplicaciones externas y engorrosas, como suelen ser en muchos casos las direcciones del Protocolo de Transferencia de Ficheros (FTP).
- d. Facilita el diseño de pantallas sin la necesidad de utilizar programas editores de páginas Web.
- e. Permite presentar cada una de las actividades a realizar por el estudiante, pero además nos muestra el cómo los tutores están estrechamente relacionados con la forma de llevar los contenidos del curso hasta los estudiantes.
- f. Siempre que un estudiante sube una tarea, o llena un campo en respuesta a cualquier solicitud, el tutor puede leerla, enviarla o evaluarla, para contribuir a mejorar el trabajo de cada estudiante.
- g. Asimismo el tutor puede tomar parte de los foros que pueden existir en un curso, para que pueda realizar preguntas y discutir con cualquiera de los estudiantes asuntos relacionado con el curso. Además los estudiantes inscritos en el mismo curso, pueden tomar parte en la discusión para que puedan desarrollar entre todos, esfuerzos colaborativos.

6.18 Planeamiento didáctico integrando Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), demandan nuevas formas de aprendizaje y por ende nuevas formas de enseñanza. Por lo tanto, Sánchez Bedoya (2009), sostiene que los ambientes de enseñanza y aprendizaje apoyados en entornos virtuales, marcan las pautas de los roles educativos.

Así mismo, Sánchez Bedoya (2009), sugiere que al planear procesos de enseñanza es importante tener presente que el valor intrínseco de los materiales didácticos depende de la manera cómo hayan sido organizados y programados para facilitar verdaderamente un conocimiento significativo.

Los adelantos tecnológicos han hecho posible el mejoramiento sustancial de las técnicas de enseñanza, pero a menudo se cree que no existe otro más útil que el método de conferencia, en el que el docente es la fuente principal de la disciplina.

En el modelo que se ha impuesto fruto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Sánchez Bedoya (2009), propone que la función del maestro consista principalmente en planear los recursos y diseñar actividades donde su papel sea de apoyo y asesoría.

De acuerdo a Sánchez Bedoya (2009), el docente, al momento de planear estrategias para la enseñanza y lograr un aprendizaje significativo, debe tener presente de manera simultánea las siguientes condiciones:

- a. El contenido del aprendizaje debe ser potencialmente significativo.
- b. El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse con el anterior. En caso contrario no podrá realizar la asimilación.
- c. El estudiante debe manifestar una actitud positiva hacia el aprendizaje. Es necesario tener una disposición para relacionar el material de estudio con la estructura cognitiva particular que posee.

Las formas de aprendizaje han cambiado como consecuencia del impacto que las tecnologías generan en los estudiantes. Este hecho conlleva aceptar la necesidad de cambio en el rol del docente, incluso, los contenidos escolares que deben ser ajustados a estas nuevas exigencias.

Sánchez Bedoya (2009), señala que la educación virtual demanda la creación de escenarios donde el docente propicie la construcción del conocimiento a partir de estrategias colaborativas, en las que a través del diálogo de manera argumentada se llegue a consensos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Este hecho implica desarrollar o proponer una nueva metodología.

6.19 Estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas en entornos virtuales

En el proceso de enseñanza y aprendizaje los dos actores principales son el que enseña y el que aprende, es decir el docente y el estudiante. Ambos utilizan estrategias para cumplir con sus tareas. Por un lado el docente hace uso de estrategias de enseñanza para transmitir el conocimiento y el estudiante utiliza estrategias de aprendizaje para asimilar ese conocimiento.

Arceo & Rojas (1999), definen las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Adicionalmente, Arceo & Rojas (1999), afirman que estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

Dicho de otra manera, son:

- Procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y aquellos aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los hábitos de estudio porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) encubiertas (privadas).

- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

6.19.1 Estrategias de enseñanza

Acosta (2007) señala que las estrategias de enseñanza empleadas en la enseñanza virtual son:

- a. Objetivos o propósitos de aprendizaje:** son enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generan expectativas apropiadas en los estudiantes.
- b. Organizador previo:** información de tipo introductoria y contextual. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
- c. Ilustraciones:** representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, videos, entre otros.)
- d. Analogías:** proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
- e. Preguntas Intercaladas:** preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
- f. Pistas Tipográficas y discursivas:** señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
- g. Mapas Conceptuales y Redes Semánticas:** representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
- h. Correo Electrónico (e-mail):** es un servicio de recepción y despacho en la cual el correo (mensaje) es transmitido de una máquina a otra sin importar la distancia.

- i. **Chat:** espacio virtual de interacción síncrona que sirve para apoyar el aprendizaje colaborativo o trabajo en equipo, permite compartir discusiones en línea de manera instantánea y educativa.
- j. **Foro:** espacio virtual de interacción asíncrona que publica la intervención de todos sus participantes secuencialmente según un tópico determinado.
- k. **Wiki:** sitio Web en donde se acepta que los usuarios elaboren, editen, borren o modifiquen el contenido de una página Web, de una forma interactiva, fácil y rápida.
- l. **WebQuest:** son actividades de aprendizaje realizadas con recursos preseleccionados por el docente que se encuentran en la Red (Internet). Los estudiantes acceden a estas fuentes, seleccionan y analizan la información que contienen con el objeto de mejorar su comprensión sobre temas de tareas solicitadas.
- m. **Caza del Tesoro:** es una hoja de trabajo o una página web con una serie de preguntas y una lista de páginas web en las que los estudiantes buscan las respuestas. Al final se suele incluir la “gran pregunta”, cuya respuesta no aparece directamente en las páginas web visitadas y que exige integrar y valorar lo aprendido durante la búsqueda.
- n. **Weblog:** Web que contiene una serie de artículos ordenados secuencialmente por fecha, en general con contenido personal y que por lo general es reconocida como una BITÁCORA donde se registran acontecimientos de interés respecto a un tópico o intención.

6.19.2 Estrategias de aprendizaje

Salinas (2003), establece que en la actualidad los estudiantes se benefician de varias maneras con la educación digital; y para aprovechar efectivamente este recurso se requiere que los estudiantes adquieran las siguientes destrezas y conocimientos:

- a. Destrezas y conocimientos específicamente destinados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** gestionar la información; comunicar; utilizar los interfaces hombre-máquina efectivamente; comprender como se trabaja autónomamente; saber cómo utilizar aplicaciones de software profesional.
- b. Destrezas y conocimientos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como medios de información:** ser capaz de leer, producir y procesar documentos, multimedia incluidos; procedimientos de selección o transmisión de información; buscar, organizar y criticar la información.
- c. Destrezas y conocimientos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como tema de estudio:** usar nuevas representaciones del conocimiento en un tema dado; usar simulaciones y modelizaciones; procesar información emanada de varias fuentes y orígenes; desarrollar procedimientos operativos relacionados con dominios específicos del conocimiento; construir destrezas y conocimiento básico existente; reforzar las destrezas de comunicación; fomentar creatividad.
- d. Destrezas y conocimientos relacionados tanto con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como con el status del conocimiento:** anticipar cambios en el status de conocimiento; reforzar el potencial de transdisciplinaridad de las TIC.

Cada uno de los puntos investigados y plasmados, permitieron conocer todo lo referido a entornos virtuales y sus características. El diseño de cursos en entornos virtuales requiere la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que integren adecuadamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Cualquier institución educativa que adopte La Plataforma Virtual Moodle, puede adaptarlo a sus necesidades y obtener resultados positivos e influyentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

VII. Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las herramientas de enseñanza implementadas por los docentes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización en la creación de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle?
2. ¿Qué herramientas de aprendizaje utilizan los estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización para utilizar la Plataforma Virtual Moodle?
3. ¿Qué ventajas y desventajas obtienen los estudiantes y docentes que acceden a la Plataforma Virtual Moodle?
4. ¿Qué nivel de satisfacción tienen los estudiantes y docentes de la Plataforma Virtual Moodle en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje?
5. ¿Qué mecanismos de enlace y conflictos experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle?

VIII. Operacionalización de variables

Objetivos	Pregunta de Investigación	Variables	Indicadores	Instrumento de medición
<p>1. Identificar las herramientas de enseñanza implementadas por los docentes al crear cursos en la Plataforma Virtual Moodle.</p>	<p>¿Cuáles son las herramientas de enseñanza implementadas por los docentes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización en la creación de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle?</p>	<p>Herramientas de enseñanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes, cursos, año • Inclusión de objetivos o propósitos de aprendizaje • Uso de calificador • Uso de correo electrónico • Uso de bases de datos • Uso de chat • Uso de consultas • Uso de cuestionarios • Uso de encuestas • Uso de Foro 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta a docentes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización

			<ul style="list-style-type: none"> • Uso de glosario • Uso de Hot Potato Quiz • Uso de Journal • Uso de Juegos • Uso de Lección • Uso de taller • Uso de tareas • Uso de WIKIS • Uso de SCORN 	
2. Identificar que herramientas de aprendizaje aplican los estudiantes al interactuar con cursos en la Plataforma Virtual Moodle.	¿Qué herramientas de aprendizaje utilizan los estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la profesionalización para utilizar la Plataforma Virtual Moodle?	Herramientas de aprendizaje disponibles en Moodle	<p>Estudiantes, cursos, año</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de objetivos o propósitos de aprendizaje • Uso de correo electrónico • Uso de bases de datos • Uso de chat 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta a estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización

			<ul style="list-style-type: none"> • Uso de consultas • Uso de cuestionarios • Uso de encuestas • Uso de Foro • Uso de glosario • Uso de Hot Potato Quiz • Uso de Journal • Uso de Juegos • Uso de Lección • Uso de taller • Uso de tareas • Uso de WIKIS 	
3. Determinar las ventajas y desventajas que obtienen los estudiantes y docentes que acceden a la	¿Qué ventajas y desventajas obtienen los estudiantes y docentes que acceden a la plataforma virtual?	Ventajas , desventajas	<p>Estudiantes, docentes, cursos, año</p> <p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ahorro de tiempo y espacio • Desarrolla cultura computacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta a docentes y estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización

<p>plataforma virtual.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Enriquece el aprendizaje • Desarrolla un pensamiento creativo y constructivo • Menos visitas a la universidad • Fácil acceso a la información del curso • Aprendizaje actualizado • Aprendizaje a tu propio ritmo • Mayor comunicación entre docente y estudiante <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Plataforma 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo focal con estudiantes • Grupo focal con docentes
----------------------------	--	--	---	---

			<p>Virtual Moodle tiene alto costo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca motivación para entrar a la plataforma virtual • Disminución de interacción social con los compañeros del curso • Problemas de conexión 	
<p>4. Identificar el nivel de satisfacción que los estudiantes y docentes tienen de la Plataforma Virtual Moodle en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje.</p>	<p>¿Qué nivel de satisfacción tienen los estudiantes y docentes de la Plataforma Virtual Moodle en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje?</p>	<p>Nivel de satisfacción/ Satisface necesidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes, docentes • Diseño del curso atractivo e interactivo • Fácil de utilizar • Variedad de actividades • Contenido 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo focal con estudiantes • Grupo focal con docentes • Encuestas a docentes y estudiantes

			<p>actualizado y significativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre disponible 	
<p>5. Determinar los mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.</p>	<p>¿Qué mecanismos de enlace y conflictos experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle?</p>	<p>Estudiante Horario Tiempo de conexión semanal Lugar de conexión Proveedores Navegadores Problemas de enlace</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Año • Sexo • Edad • Empleado • Municipio • Horario de conexión por día • Lugar de conexión: cibercafé, casa, amigo, laboratorio • Proveedores • Navegadores • Problemas: corte de energía, ancho de banda, acceso al servidor, certificado de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta a estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización • Grupos focal con estudiantes

IX. Diseño metodológico

9.1 Enfoque filosófico de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque mixto debido a que se aplican instrumentos de investigación cuantitativos y cualitativos.

El enfoque cuantitativo permite la recolección de datos por medio de encuestas aplicadas a la muestra de la población de docentes y estudiantes de la carrera de Informática Educativa en la Modalidad de Profesionalización, estadísticamente calculada.

Posteriormente estos datos al ser analizados permiten identificar las herramientas de enseñanza y aprendizaje implementadas por los docentes al crear sus cursos en la Plataforma Virtual Moodle y como los estudiantes aplican estas herramientas al interactuar con los cursos. Además permiten determinar los mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a dicha plataforma.

Adicionalmente el enfoque cualitativo, facilita la aplicación de entrevistas y realización de grupos focales con la población anteriormente mencionada para recolectar datos que ayuden a conocer puntos de vistas, opiniones y experiencias sobre las ventajas, desventajas y nivel de satisfacción en cuanto a los cursos de la plataforma virtual y su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

9.2 Tipo de investigación

La investigación realizada es no experimental porque se observaron situaciones existentes no provocadas de manera intencional y las variables no se alteran. Es transversal porque el objeto de estudio está delimitado a un período de tiempo determinado; y descriptiva porque describe el impacto, ventajas y desventajas de la utilización, características y herramientas pedagógicas que tiene la Plataforma Virtual Moodle y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

X. Población y muestra

10.1 Población

La Población Universo está compuesta por los tres turnos que atiende la carrera de Informática Educativa. Está distribuida de la siguiente manera, turno vespertino, 162; turno nocturno 35 y turno sabatino, Modalidad de Profesionalización, 162 para un total de 359 estudiantes.

Estos datos fueron facilitados por la oficina de la secretaría académica de la Facultad de Educación e Idiomas.

La población objetivo es la que está en el turno sabatino, Modalidad de Profesionalización y está compuesta por un total de 162 estudiantes y distribuida de la siguiente manera:

Años	Población
I	60
II	59
III	19
IV	19
V	5
Total	162

De acuerdo a datos proporcionados por el Director de la carrera de Informática Educativa el total de docentes encargados de impartir los cursos de la Modalidad de Profesionalización son 18 y se distribuyen de la siguiente manera:

Docentes de Planta	14
Docentes Horario	4
Total	18

10.2 Muestreo

Debido a que esta investigación involucra a docentes de tiempo completo y horario, además a estudiantes de los cinco años de la carrera Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización se realiza un cálculo de muestreo por cuota para cada una de las partes involucradas.

La fórmula utilizada para calcular la muestra por cuota de la población a investigar fue tomada de Johnson & kuby (2006) y es la siguiente.

$$n = \frac{z^2 pqN}{E^2(N-1) + z^2 pq}$$

Dónde:

n = muestra

N = población total

Z = porcentaje de confiabilidad

E = margen de error

p = porcentaje de características de estudiantes que cumplen con los requisitos de la muestra

q = porcentaje de características de estudiantes que no cumplen con los requisitos de la muestra

10.3 Procedimiento para la selección de muestra de estudiantes

A continuación se muestra el procedimiento utilizado para calcular la muestra por cuota de los estudiantes.

Remplazando valores en la fórmula:

n = ?

N = 162

Z = 1.96

$$E = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(162)}{(0.05)^2(162-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{155.5848}{1.3629}$$

$$n = 114.1572$$

Por tanto la muestra total de estudiantes encuestados es 114.

Cálculo de coeficiente para calcular el muestreo por cuota:

$$\text{Coeficiente} = n/N$$

Dónde:

$$n = 114$$

$$N = 162$$

Sustituyendo valores:

$$\text{Coeficiente} = 114/162 = 0.703704$$

Por tanto la siguiente tabla nos muestra en detalle el muestreo por cuota:

Años	Población	Calculo	Cuota por año
I	60	$0.703704 * 60$	42
II	59	$0.703704 * 59$	42
III	19	$0.703704 * 19$	13
IV	19	$0.703704 * 19$	13
V	5	$0.703704 * 5$	4
Total	162		115

Después de aplicar el cálculo de coeficiente para calcular la muestra por cuota correspondiente a cada año se observa que el resultado total de la muestra se incrementa a 115.

10.4 Procedimiento para la selección de muestra de docentes

A continuación se muestra el procedimiento utilizado para calcular la muestra por cuota de los docentes.

Remplazando valores en la fórmula:

$$n = ?$$

$$N = 18$$

$$Z = 1.96$$

$$E = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(18)}{(0.05)^2(18-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{17.2872}{1.0029}$$

$$n = 17.2372$$

Por tanto la muestra total de docentes encuestados es 17.

XI. Métodos y técnicas de Recolección de Datos

11.1 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de investigación utilizados para la recolección de datos fueron:

- Encuestas con preguntas cerradas, de opción múltiple y preguntas con la Escala de Likert dirigida a estudiantes.
- Encuestas con preguntas cerradas y abiertas, de opción múltiple y preguntas con la Escala de Likert dirigida a docentes.
- Entrevistas aplicadas al Decano de la Facultad de Educación e Idiomas, Director de la carrera de Informática Educativa y Administrador de la Plataforma Virtual Moodle
- Grupo Focal con estudiantes y docentes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización.

El contenido de los instrumentos de investigación es el siguiente:

11.1.1 Encuesta a los estudiantes

Los objetivos de la encuesta son:

- Recabar información respecto a las herramientas de aprendizaje utilizadas por los encuestados al interactuar en los cursos de la Plataforma Virtual Moodle.
- Determinar los mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.

La encuesta está dividida en cuatro aspectos:

- Datos personales: incluye cinco ítems (1-5) en los que se solicitan: año que cursa, sexo, edad, si está empleado o no y municipio de procedencia.
- Aspectos técnicos: cuenta con seis preguntas cerradas de opción múltiple (6 -11), referidas al ingreso de la Plataforma Virtual Moodle y el encuestado puede seleccionar varias opciones en cada pregunta.
- Aspectos pedagógicos: solo comprende una pregunta (12), en la que se muestran todas las herramientas de aprendizaje disponibles en la Plataforma Virtual Moodle. El encuestado puede marcar cada una de las que utiliza en los cursos matriculados.
- Aspectos generales sobre la Plataforma Virtual Moodle: consiste de diez ítems (13-22) formulados en base a la Escala de Likert para determinar el nivel de satisfacción de los estudiantes. La escala está dividida en: Totalmente de acuerdo, Parcialmente de acuerdo, Indiferente, Parcialmente en desacuerdo, Totalmente en desacuerdo.

11.1.2 Encuesta a docentes

Los objetivos de la encuesta son

- Recabar información sobre las herramientas de enseñanza implementadas por el docente al crear cursos en la Plataforma Virtual Moodle.
- Determinar el nivel de satisfacción sobre el uso de esta herramienta en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La encuesta está estructurada en tres aspectos:

- Datos personales: incluye dos ítems (1-2) en los que se solicitan: cursos que imparte el docente en cada año de la carrera de Informática Educativa en la Modalidad de Profesionalización y cuantas horas por semana dedica a trabajar en la Plataforma Virtual Moodle.
- Aspectos pedagógicos: comprende dos ítems (3-4), el ítem tres está diseñado con la Escala de Likert y se refiere al cumplimiento del plan calendario de los cursos que imparte. El segundo ítem muestra todas las herramientas de enseñanza disponibles en la Plataforma Virtual Moodle. El encuestado puede marcar cada una de las herramientas que utiliza en el diseño de sus cursos.
- Aspectos generales sobre la Plataforma Virtual Moodle: consiste de ocho ítems (5-12) formulados en base a la Escala de Likert para determinar el impacto que han experimentado los docentes al utilizar esta herramienta. La escala está dividida en: Totalmente de acuerdo, Parcialmente de acuerdo, Indiferente, Parcialmente en desacuerdo, Totalmente en desacuerdo. Además contiene una pregunta abierta (13) que solicita recomendar estrategias aplicables para que los cursos sean más atractivos e interactivos.

11.1.3 Entrevista al Decano de la Facultad de Educación e Idiomas

Se compone de doce preguntas abiertas dirigidas al entrevistado con el objetivo de conocer la metodología utilizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Modalidad de Profesionalización y de qué manera ha incidido el uso Plataforma Virtual Moodle en la carrera de Informática Educativa de esta modalidad.

11.1.4 Entrevista al Director de la carrera Informática Educativa

Tiene como objetivo conocer la política organizativa del Departamento de Informática Educativa con respecto al uso de la Plataforma Virtual Moodle en la Modalidad de Profesionalización y se compone de doce preguntas abiertas diseñadas para cumplir con el objetivo.

11.1.5 Entrevista al administrador de la Plataforma Virtual Moodle

Se compone de catorce preguntas abiertas con el objetivo de conocer el uso y manejo administrativo de la Plataforma Virtual Moodle.

11.1.6 Grupo Focal a estudiantes

Se compone de ocho preguntas abiertas diseñadas para conocer opiniones de los estudiantes acerca del uso y manejo de la Plataforma Virtual Moodle.

11.1.7 Grupo Focal a docentes

Se compone de doce preguntas abiertas elaboradas con el objetivo de conocer opiniones y experiencias de los docentes sobre el uso y manejo de la Plataforma Virtual Moodle.

11.2 Procedimiento de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos en la investigación se diseñaron basados en las preguntas de investigación y se componen de encuestas, entrevistas y grupos focales. El procedimiento de recolección de datos y aplicación de instrumentos se realizó en diferentes momentos para coincidir con la disponibilidad de los involucrados en el desarrollo de la presente investigación.

11.2.1 Encuesta aplicada a estudiantes

- Se solicitó autorización a secretaria académica de la Facultad de Educación e Idiomas.
- Se visitó aulas de clase.
- Se solicitó al docente permiso para aplicar el instrumento.
- Se verificó que estudiantes correspondieran al año matriculado.
- Se saludó a los estudiantes y se orientaron los objetivos que se persiguen con la aplicación de la encuesta para la investigación.
- Los estudiantes procedieron a realizar el llenado de la encuesta.
- Una vez finalizado el proceso, se agradeció al docente y a los estudiantes por su participación en la encuesta.

11.2.2 Encuesta aplicada a docentes

- Se visitó a docentes de manera individual en sus cubículos y se le solicitó permiso para llenar instrumento.
- Docentes respondieron el instrumento.
- Se recolectó instrumento y se les agradeció por su apoyo y tiempo.

11.2.3 Entrevista a Decano de la Facultad de Educación e Idiomas

- Se hizo una cita previa con el decano y se acordó fecha y hora para aplicar la entrevista.
- Se visitó la oficina del decano en la fecha y hora establecida, luego se saludó y se preparó el equipo de grabación.
- Se planteó el objetivo de la entrevista.
- Se procedió a realizar las preguntas directamente al entrevistado.
- Al finalizar la entrevista, se agradeció al decano por su colaboración.

11.2.4 Entrevista a Director de la carrera de Informática Educativa

- Se hizo una cita previa con el director y se acordó fecha y hora para aplicar la entrevista.
- Se visitó la oficina del director en la fecha y hora establecida, luego se saludó y se preparó el equipo de grabación.
- Se planteó el objetivo de la entrevista.
- Se procedió a realizar las preguntas directamente al entrevistado.
- Al finalizar la entrevista, se agradeció al director por su disposición.

11.2.5 Entrevista Administrador de la Plataforma Virtual Moodle

- Se solicitó autorización al Director de la carrera de Informática Educativa para poder entrevistar al administrador.
- Se hizo una cita previa con el administrador y se acordó fecha y hora para aplicar la entrevista.
- Se visitó la oficina del administrador en la fecha y hora establecida, luego se saludó y se preparó el equipo de grabación.
- Se planteó el objetivo de la entrevista.
- Se procedió a realizar las preguntas directamente al entrevistado.
- Al finalizar la entrevista, se agradeció al administrador por su tiempo brindado.

11.2.6 Grupo Focal con estudiantes

- Se hizo una selección de los participantes (estudiantes y moderador) del grupo focal.
- Se estableció fecha, hora y lugar para realizar el grupo focal.
- Se acondiciono el local:
 - Formación de mobiliario en U.
 - Posicionamiento de equipo de grabación (video y audio).
- Participantes se identificaron por medio de nombre, apellido y año que cursa actualmente.
- Moderador planteó los objetivos del grupo focal.
- Se procedió a realizar conversatorio.
- Al finalizar el grupo focal, se agradeció a los participantes por su colaboración.
- Se les hizo entrega de refrigerio.

11.2.7 Grupo Focal con Docentes

- Se hizo una selección de los docentes y del moderador que participarían en el grupo focal.
- Se estableció fecha, hora y lugar para realizar el grupo focal.
- Se acondiciono el local:
 - Formación de mobiliario en U.
 - Posicionamiento de equipo de grabación (video y audio).
- Participantes se identificaron por medio de nombre, apellido y año y cursos que imparten actualmente.
- Moderador planteó los objetivos del grupo focal.
- Se procedió a realizar conversatorio.
- Al finalizar el grupo focal, se agradeció a los participantes por su colaboración.
- Se les hizo entrega de refrigerio.

XII. Procedimiento de análisis de datos

12.1 Análisis de datos cuantitativos

12.1.1 Encuesta a estudiantes y docentes

- Se creó una matriz en el modo de variables del programa SPSS (Statistical Package for Social Science), versión 17.0, basados en el diseño de la encuesta.
- Las variables se definieron de acuerdo a las preguntas dicotómicas y las de selección múltiple.
- En el modo vista de datos se ingresaron las encuestas respondidas por los encuestados.
- Se procedió a analizar los datos utilizando tablas de frecuencia y tablas de contingencia.
- Se exportaron cada una de las tablas resultantes a un documento de Microsoft Word.
- Posteriormente estas tablas se exportaron a un libro de Microsoft Excel para generar sus respectivos gráficos.
- A continuación se unificó cada gráfico con su tabla correspondiente en Microsoft Word.

12.2 Análisis de datos cualitativos

12.2.1 Entrevistas

En el desarrollo de la investigación se realizaron tres entrevistas:

1. Decano de la Facultad de Educación e Idiomas.
2. Director de la carrera de Informática Educativa.
3. Administrador de la Plataforma Virtual Moodle.

Se aplicó el mismo procedimiento para analizar las entrevistas:

- Se escuchó la grabación de cada entrevista y se transcribió a un documento de Microsoft Word cada una de las respuestas a las preguntas realizadas, respetando en su totalidad lo expuesto por los entrevistados.
- Se analizaron individualmente los datos de la entrevista y se utilizaron para enriquecer las respuestas de las preguntas de investigación.

12.2.2 Grupo Focales

Ambos grupos focales realizados con estudiantes y docentes fueron tratados de la misma manera:

- Se escuchó la grabación y se transcribió a un documento de Microsoft Word cada una de las respuestas que aportó cada participante a cada pregunta realizada, respetando en su totalidad lo expuesto por los participantes.
- Se realizó una síntesis de todas las respuestas de los participantes y se respondió cada una de las preguntas incluidas en el grupo focal.
- Las respuestas sintetizadas se utilizaron para enriquecer las respuestas de las preguntas de investigación.

XIII. Análisis e interpretación de resultados

1. Herramientas de enseñanza implementadas por los docentes de la carrera de Informática Educativa de la modalidad de profesionalización en la creación de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle.

Los resultados que se presentan a continuación se clasifican en cualitativos y cuantitativos debido a la utilización de entrevistas y encuestas como instrumentos para la recolección de la información.

Entrevista al Director del Departamento de Informática Educativa:

- En conjunto con su cuerpo docente aprobó el uso de la Plataforma Virtual Moodle desde el segundo semestre de 2007.
- Todos los docentes de la especialización, tienen sus cursos en la Plataforma Virtual Moodle como parte de la organización del Departamento de Informática Educativa.
- Considera que el uso que se le está dando a la Plataforma Virtual Moodle es el adecuado porque se desprende de la organización del Departamento de Informática Educativa.

Entrevista Administrador de la Plataforma Virtual Moodle:

- Cada coordinador del colectivo de docentes del Departamento de Informática Educativa evalúa periódicamente el avance programático de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle, de los docentes bajo su supervisión, utilizando una guía de evaluación general, diseñada por el Departamento de Informática Educativa, que entre otros aspectos evalúa la inclusión de Presentaciones, Manuales, Enlaces a sitios Web, Vídeo Tutoriales y Documentos de estudio.

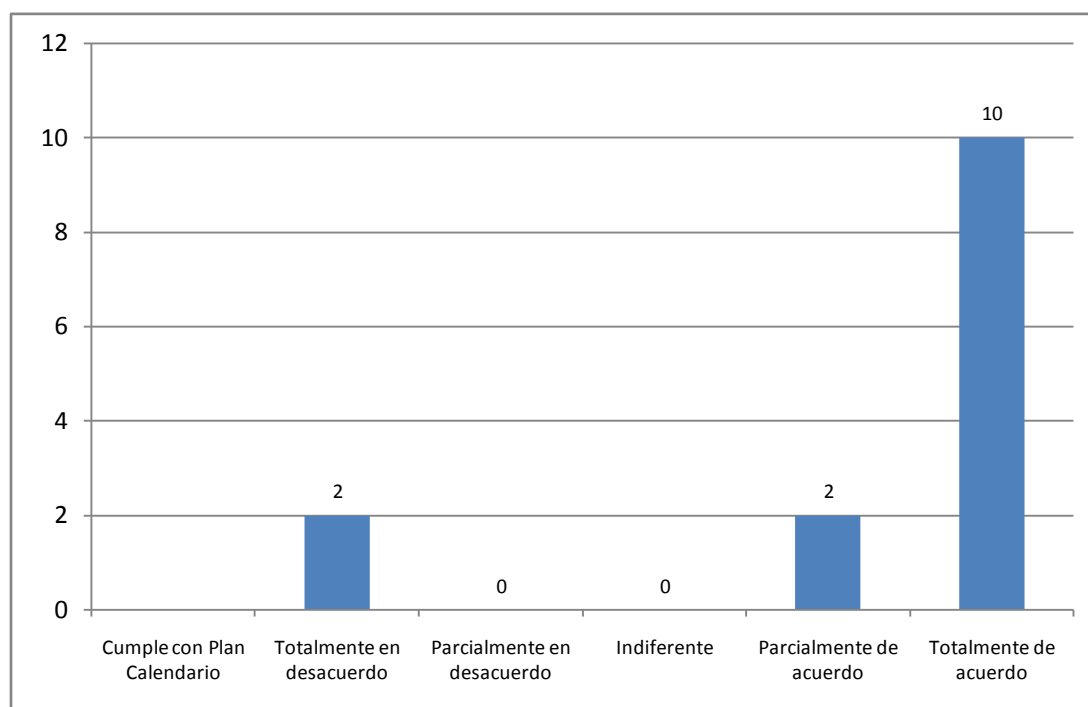
Los resultados de las entrevistas aplicadas al Director del Departamento de Informática Educativa y al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle, reflejan que son los

docentes trabajando en conjunto los que propician la construcción de aprendizajes significativos a partir del trabajo colaborativo. Así lo indica Sánchez Bedoya (2009).

Encuesta a docentes del Departamento de Informática Educativa:

El docente debe desarrollar en la Plataforma Virtual Moodle actividades que mejoren sus cursos haciéndolos atractivos e interactivos para los estudiantes. También influye el plan calendario y la planificación didáctica que se debe cumplir en cada curso a como lo expresa Sánchez Bedoya (2009). En este sentido el 71.4% de los docentes cumplen totalmente con el plan calendario establecido y un 92.9% cumple con la planificación didáctica (**Ver Anexos - Datos de encuesta a docentes, Tabla 4**).

Gráfico 4 - Cumplimiento de plan calendario

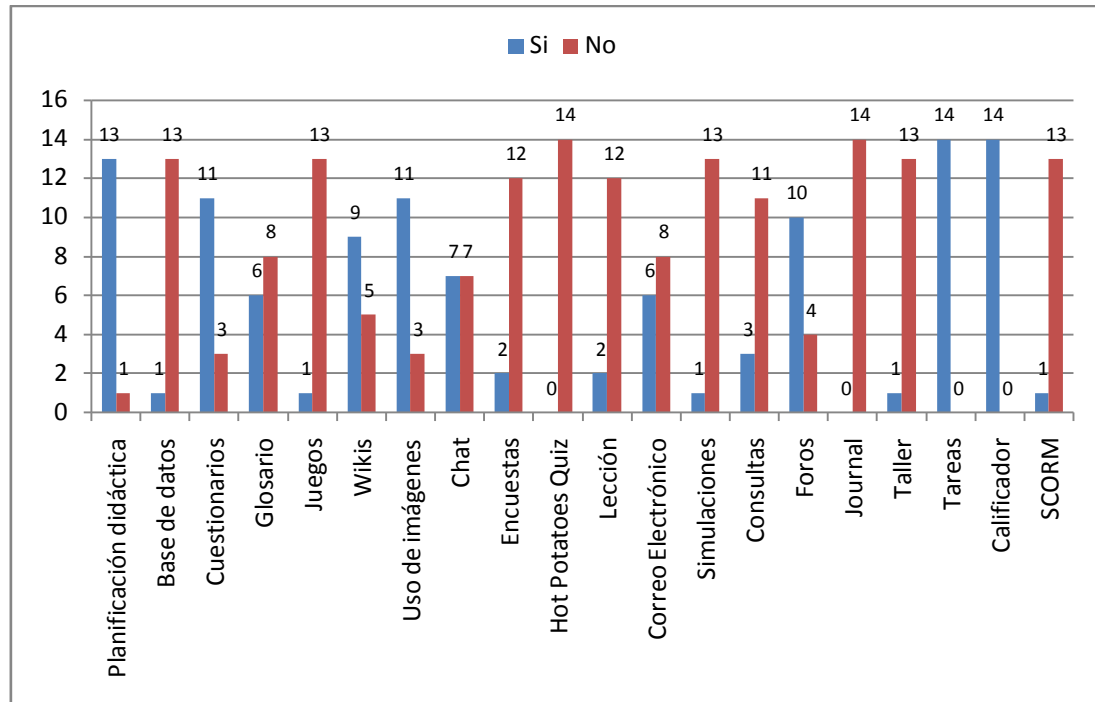


Fuente: Datos de encuesta a docentes

El 78.6% de los docentes está “Totalmente de acuerdo” con las ventajas brindadas por la Plataforma Virtual Moodle, puesto que enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje (**Ver Anexos - Datos de encuesta a docentes, Tabla 5**). Para lograr lo previsto tanto en el plan calendario como en la planificación didáctica, los docentes

de la Modalidad de Profesionalización de Informática Educativa utilizan herramientas tales como:

Gráfico 3 - Herramientas Utilizadas por los docentes en el diseño de sus cursos



Fuente: Datos de encuesta a docentes

Álvarez (2010), clasifica las herramientas en dos grandes grupos, que son los estudiantes y los docentes, participantes activos del proceso educativo. Por su parte, García & Laclea (2006) afirma que por medio del uso de la Plataforma Virtual Moodle se puede atender a los diferentes requerimientos de los docentes de acuerdo a los objetivos previamente fijados. De esta manera se comprueba que los docentes de la carrera de Informática Educativa adecuan las distintas herramientas disponibles en la Plataforma Virtual Moodle para el diseño de sus cursos y así dar cumplimiento a los objetivos propios de cada curso.

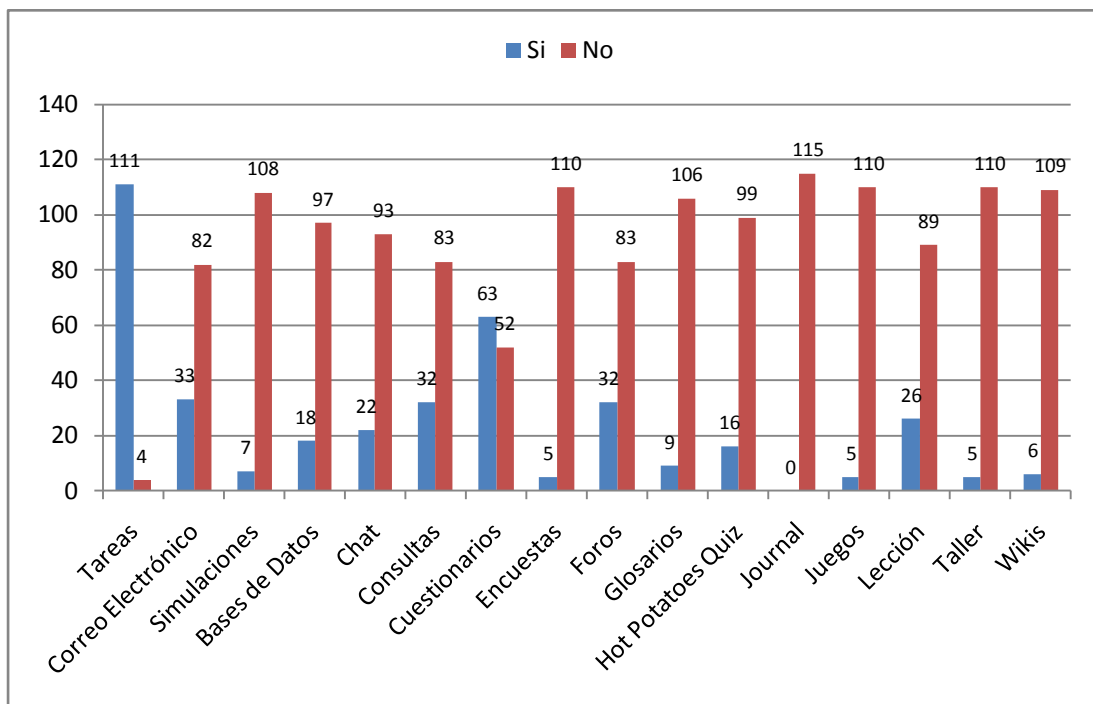
2. Herramientas de aprendizaje que utilizan los estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la profesionalización para utilizar la Plataforma Virtual Moodle.

De acuerdo a los resultados obtenidos en encuestas aplicadas a estudiantes de la Modalidad de Profesionalización de Informática Educativa, las principales herramientas utilizadas son las siguientes:

- Subir tareas – 96.5%
- Cuestionarios – 54.8%
- Correo electrónico – 28.7%
- Foros y Consultas – 27.8% cada una
- Lecciones – 22.6%
- Chat – 19.1%
- Bases de Datos – 15.7%
- Hot Potatoes Quiz – 13.9%

(Ver Anexos - Datos de encuesta a estudiantes, Tablas 12, 12.1 y 12.2)

Gráfico 12 – Herramientas más utilizadas por los estudiantes de la carrera de Informática Educativa-Modalidad de Profesionalización



Fuente: Datos de encuesta a estudiantes

Adicionalmente al realizar el grupo focal con los estudiantes de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización expresaron que las herramientas que más utilizan son Subir tareas, Foros, Mensajes, y Calificaciones. Aspecto de gran relevancia para Salinas (2003), quien plantea que los estudiantes se benefician de diferentes maneras dentro de la educación digital, adquiriendo destrezas y conocimientos que le favorezcan.

3. Ventajas y desventajas obtenidas por los estudiantes y docentes que acceden a la Plataforma Virtual Moodle.

Los resultados obtenidos se clasifican en cualitativos y cuantitativos debido a la utilización de entrevistas, encuestas y grupos focales como instrumentos para recolectar la información.

Ventajas: *(Resultados Cualitativos)*

Según entrevista aplicada al Decano de Facultad de Educación e Idiomas:

- Existe una mejor comunicación entre docente y estudiante y mayor cumplimiento en la entrega de tareas.
- La plataforma es la herramienta ideal para cambiar el modelo de enseñanza.

En la entrevista al Director de la carrera de Informática Educativa se puede recabar que:

- Es un sistema bidireccional en el cual los estudiantes pueden subir tareas y esto abre paso a la interacción entre estudiantes y docentes.
- Es la herramienta ideal para los cursos de la Modalidad de Profesionalización.
- Moodle tiene actividades de construcción social. Está basado en las redes sociales y el constructivismo del conocimiento. Tomando en cuenta esto y con las actividades que cuenta, Moodle mejora la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

En la entrevista al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle se obtuvo que:

- Existe una mejor organización del contenido y se mide el avance programático.
- La herramienta de evaluación ahorra trabajo al docente puesto que el sistema arroja automáticamente la calificación.

Del grupo focal realizado con estudiantes de la carrera de Informática de la Modalidad de Profesionalización se obtiene las siguientes ventajas:

- Acceder a la plataforma durante la semana para afianzar conocimiento.
- Mejor accesibilidad al docente para realizar cualquier consulta y se logra establecer una relación.
- Incidir positivamente en ahorro económico al no tener que fotocopiar documentos y poder descargarlos directamente desde la plataforma.
- Se reduce el tiempo y la distancia invertida para acceder a la información.
- En Moodle se abarcan más temas que en una clase tradicional.
- El docente sube el tema de estudio de la siguiente sesión y se puede estudiar antes de asistir al encuentro presencial.
- Acceso a las calificaciones de tareas y se recibe pronta retroalimentación.
- El estudiante puede acceder a cursos a los que no está matriculado como oyente o invitado.
- Moodle favorece el aprendizaje colaborativo.

Del grupo focal realizado con docentes de la carrera de Informática de la Modalidad de Profesionalización se obtiene las siguientes ventajas:

- Mejor control de las calificaciones.
- El respaldo y acceso a los cursos de años anteriores permite revisar, corregir, actualizar y mejorar el contenido creando nuevas estrategias para trabajar con los estudiantes, cada año.
- Se puede aplicar exámenes desde cualquier parte, sin necesidad presencial.
- Antes de publicar un documento/recurso en los cursos, motiva la investigación.

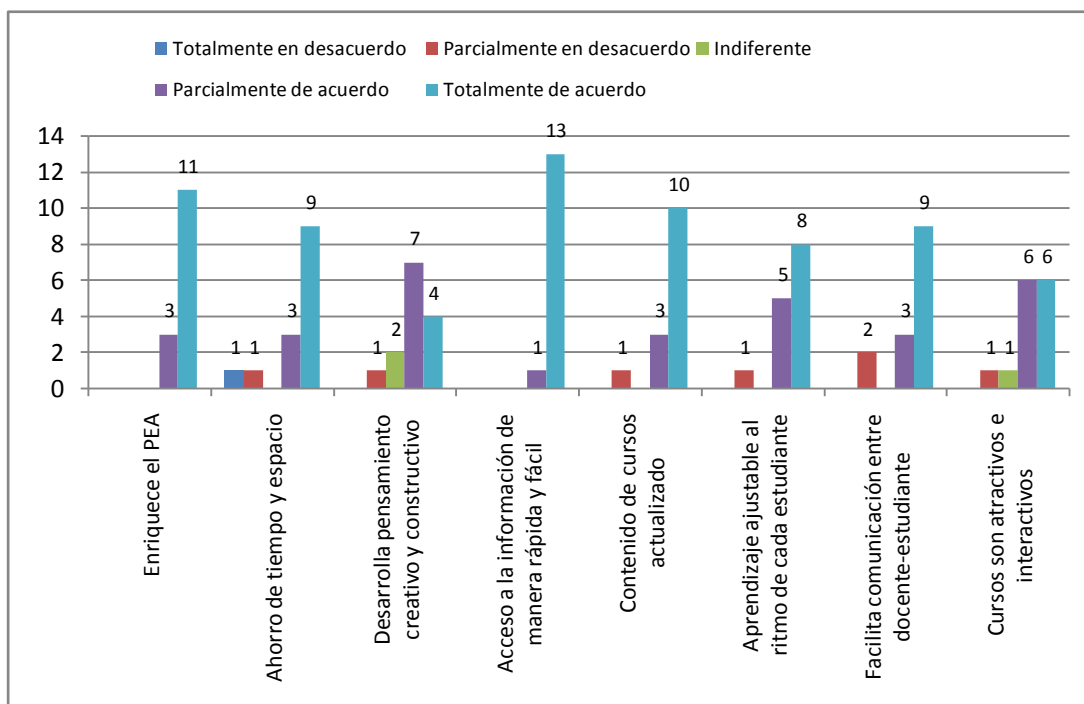
- Se puede planificar, acceder a los cursos y documentos desde cualquier punto geográfico.
- Administrativamente se puede verificar el desempeño del profesor y el desempeño que tienen los estudiantes.

Resultados Cuantitativos

Al consultar a los docentes del Departamento de Informática Educativa sobre las ventajas que han obtenido al utilizar la Plataforma Virtual Moodle se puede observar que la amplia mayoría de docentes está “Totalmente de acuerdo” con las ventajas brindadas por esta herramienta.

Al respecto 63.4% está totalmente de acuerdo con que la Plataforma Virtual Moodle ha significado un ahorro de tiempo y espacio, 92.9% opina que el acceso a la información de los cursos de la plataforma se da de manera rápida y fácil, así mismo 71.4% de docentes consideran que el contenido de los cursos esta actualizado, 57.1% opina que con la Plataforma Virtual Moodle el aprendizaje es ajustable al ritmo de cada estudiante. Un 64.3% de los docentes coinciden en que la Plataforma Virtual Moodle facilita la comunicación entre docente y estudiante, y el 42.9% considera que los cursos de la plataforma son atractivos e interactivos, (***Ver Anexos - Datos de encuesta a docentes, Tabla 5***).

Gráfico 5 - Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle



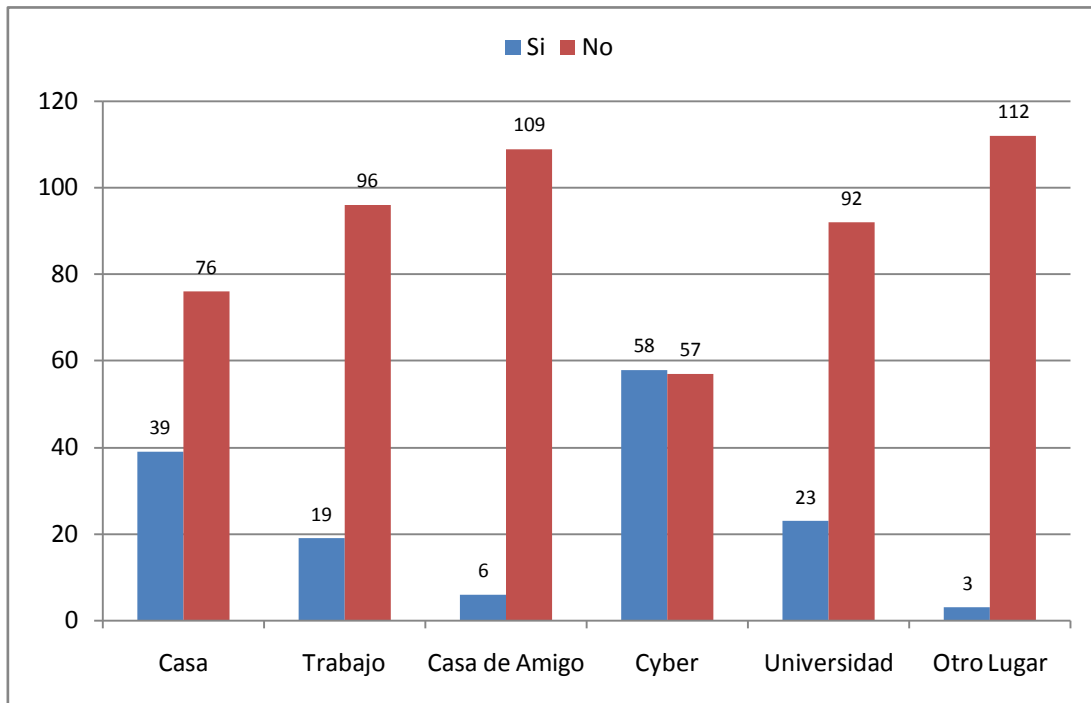
Fuente: Datos encuesta a docentes

Tanto los resultados cualitativos como cuantitativos dejan entrever que la utilización de la Plataforma Virtual Moodle, tiene una serie de ventajas para estudiantes y docentes participes de la educación semipresencial. Ventajas que concuerdan con las planteadas por Chacón & Cuervo (2005).

Por otra parte Gálvez (2008), centra su atención en que los Ambientes Virtuales de Aprendizaje deben crear un ambiente electrónico semejante al que se produce en un aula de clase tradicional.

Para los estudiantes, la Plataforma Virtual Moodle ha significado la oportunidad de acceder a sus cursos desde distintos lugares. El 33.9% se conecta desde su casa, el 16.5% se conecta desde sus centros de trabajo, y el 50.4% se conecta desde un cibercafé (**Ver Anexos-Datos de encuesta a estudiantes, Tabla 10**).

Gráfico 10 - Lugares de conexión

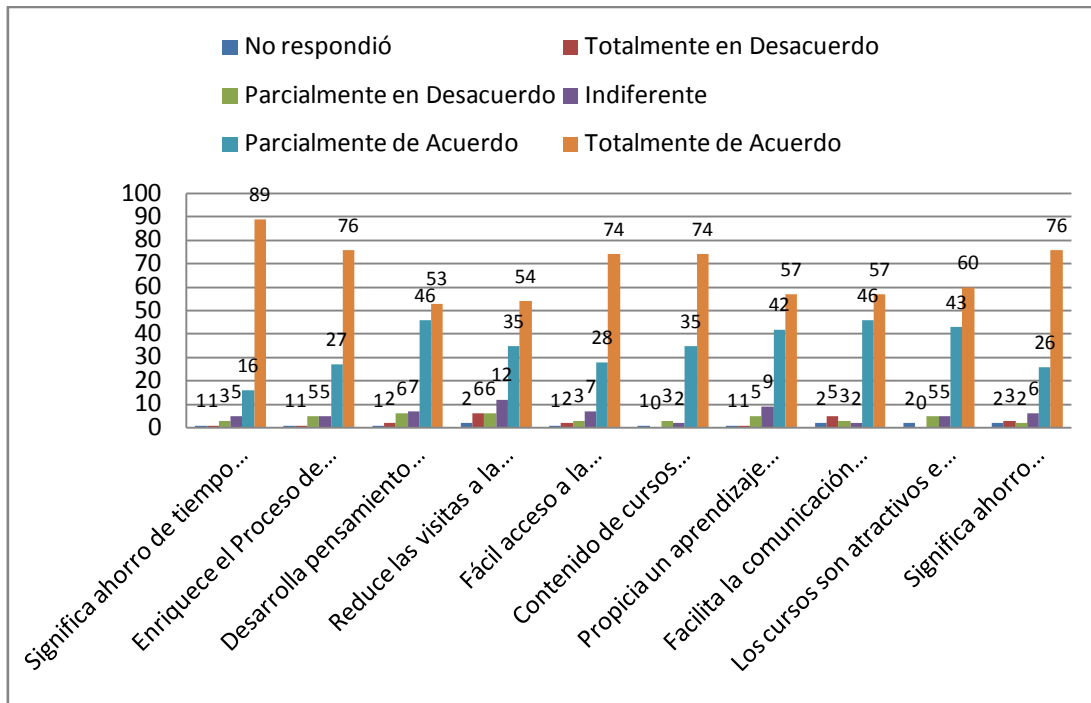


Fuente – Datos encuesta a estudiantes

Cabe señalar que Vargas (2010) manifiesta que la Plataforma Virtual Moodle junto a sus implicaciones dentro de la enseñanza semipresencial, juega un papel muy importante por el hecho de que permite acceder a los cursos creados por los docentes y matriculados por los estudiantes desde distintos puntos geográficos. Otro punto significativo es el señalado por López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002), quienes destacan que para lograr el éxito con este tipo de herramientas es necesario una adecuada infraestructura tecnológica.

Otras ventajas que ha proporcionado la Plataforma Virtual Moodle, según encuesta es que 77.4 % de los estudiantes están de acuerdo con que ha significado ahorro de espacio y tiempo, el 66.1% opinan que ha enriquecido el proceso de enseñanza y aprendizaje, el 64.3% de los estudiantes consideran que la plataforma ha facilitado el acceso a la información de los cursos, y el 66.1% están de acuerdo en que el uso de la plataforma virtual significa un ahorro en comparación a sacar copias de los documentos de los diferentes curso (**Ver Anexos - Datos de encuesta a estudiantes, Tabla13**).

Gráfico 13 – Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle



Fuente – Datos encuesta a estudiantes

Desventajas:

Según el Decano de Facultad de Educación e Idiomas, entre las desventajas que existen está que:

- En la Facultad de Educación e Idiomas no se utiliza de una manera generalizada porque siempre surgen pretextos para su uso. Existe resistencia.
- Hay cursos específicos en la carrera con un grupo reducido de estudiantes y se refleja que la herramienta no se aprovecha adecuadamente.
- No se están atacando los distractores psicológicos del estudiante, por ejemplo: Facebook, Tweeter, YouTube. La página debería estar limpia de estos distractores.

Por otro lado, el Director de la carrera de Informática Educativa opina que:

- Moodle es una buena herramienta y mejora la experiencia de enseñanza y aprendizaje **pero no por sí sola**, tiene que ver mucho la participación del

docente. El docente tiene que tener en cuenta que los estudiantes tienen diversas maneras de aprender.

El Administrador de la Plataforma Virtual Moodle refiere que:

- La mayoría de los docentes no hace uso de la herramienta de evaluación de la Plataforma Virtual Moodle porque **no le tienen mucha confianza** y consideran que la herramienta no permite la elaboración de exámenes con alto grado de dificultad.
- La herramienta de evaluación no es viable para el diseño de exámenes en algunas asignaturas.

Según información obtenida en el grupo focal realizado con estudiantes, tenemos que:

- Algunos navegadores solicitan el Certificado de Seguridad y si no lo tiene no permite el acceso a la plataforma.
- Los exámenes en línea no aplican para todas las asignaturas ejemplo las clases de programación. Son una desventaja porque el tipo de preguntas que se pueden realizar son limitadas (preguntas de Falso o Verdadero, Selección Múltiple).
- Los cambios en Moodle no son tan importante como lo es la actitud que tomemos ante los nuevos retos.

Los resultados de encuestas a docentes y estudiantes, y grupo focal realizado con docentes no reflejaron desventajas al acceder a la Plataforma Virtual Moodle.

4. Nivel de satisfacción que tienen los estudiantes y docentes de la Plataforma Virtual Moodle en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados obtenidos se dividen en cualitativos y cuantitativos debido a los diversos instrumentos utilizados: entrevista, grupo focal y encuestas.

Los resultados cualitativos incluyen las entrevistas al Decano de la Facultad de Educación e Idiomas, al Director de la carrera de Informática Educativa, grupo focal realizado con estudiantes y grupo focal con docentes de la carrera de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización.

Entrevista a Decano de la Facultad de Educación e Idiomas

- Con esta herramienta la clase puede darse sin tener presencia en el aula.
- Los docentes son de la nueva generación con nueva mentalidades y tienen formación postgraduada lo que facilita la apropiación de la plataforma.
- El modelo tiene sus debilidades, de no existir tuviéramos grandes logros académicos, menor deserción, mayor retención y mayor aprovechamiento que no es el óptimo.
- Sé que se está trabajando en la plataforma desde hace mucho, pero todavía no se logran los rendimientos académicos óptimos.

Entrevista al Director de la carrera de Informática Educativa

- Tuvo buena aceptación por parte de los docentes a pesar de que era algo nuevo.
- Todos los docentes de la especialización de informática tienen sus cursos en la plataforma.
- El aprendizaje de e-Learning es lo más acertado para estos muchachos.
- Moodle es una piedra angular para éstos cursos sabatinos.
- Es una herramienta de incalculable valor para los estudiantes de la modalidad.

- Moodle es una buena herramienta y mejora la experiencia de enseñanza y aprendizaje ***pero no por sí sola***, tiene que ver mucho la participación del docente.
- Informática Educativa es reconocido como el departamento que mejor trabaja académicamente por tener todos sus portafolios digitalizados.

Entrevista al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle

- Desde el punto administrativo los docentes dan el uso adecuado a la Plataforma Virtual Moodle. La mayoría siguen al pie de la letra las indicaciones administrativas.

Grupo Focal realizado con estudiantes de la carrera de Informática de la Modalidad de Profesionalización

- Es un beneficio total para los estudiantes de la Modalidad de Profesionalización.
- Moodle ha sido una opción ‘casi’ perfecta que se ajusta a nuestras necesidades y a lo que realmente estamos viviendo nosotros en las aulas de clases.
- Cada vez acceder e interactuar con Moodle es más fácil.

Grupo Focal realizado con estudiantes de la carrera de Informática de la Modalidad de Profesionalización

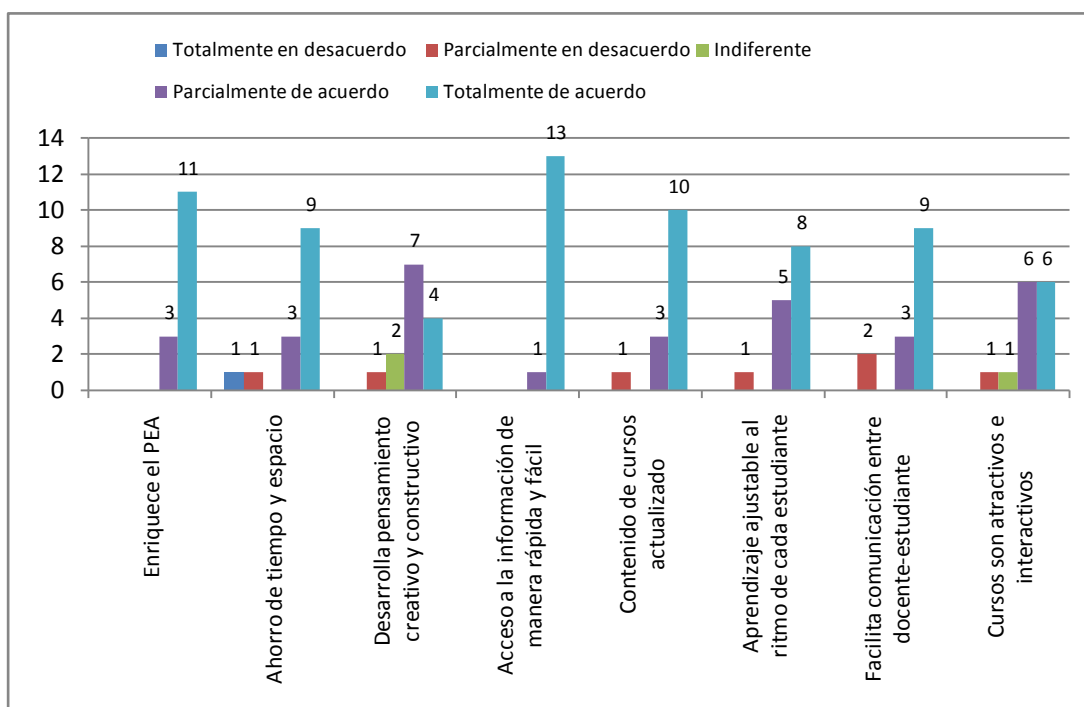
- Ha representado un cambio positivo para cada docente, en cuanto a su desempeño y desarrollo como profesional.

Los resultados cuantitativos incluyen los obtenidos por las encuestas aplicadas a estudiantes y docentes.

Encuesta a docentes del Departamento de Informática Educativa

La encuesta aplicada refleja que el 64.3% está de acuerdo en que la Plataforma Virtual Moodle ha significado un ahorro de tiempo y espacio para la planeación didáctica de sus cursos. ***(Ver Anexos - Datos de encuesta a docentes, Tabla 5)***

Gráfico 5 -Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle



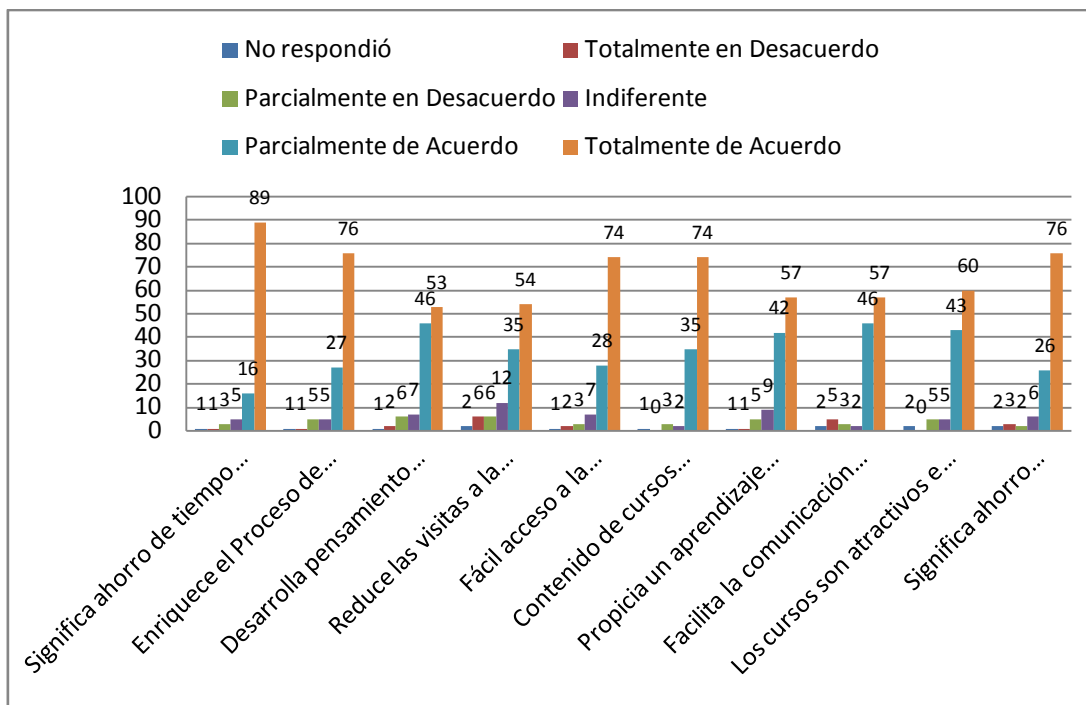
Fuente: Datos encuestas a docentes

Encuesta a estudiantes de la Modalidad de Profesionalización de la carrera de Informática Educativa

Según aspectos específicos consultados sobre la Plataforma Virtual Moodle, los resultados muestran que:

77.4% de los estudiantes está de acuerdo en que la plataforma ha significado un ahorro de tiempo y espacio para sus estudios, 64.3% opina que la plataforma les permite tener fácil y rápido acceso a la información de los cursos, 64.3% está de acuerdo en que el contenido de los cursos en la plataforma promueve un aprendizaje actualizado, 52.2% opina que los cursos son atractivos e interactivos y el 66.6% coincide en que se ahorra dinero utilizando la plataforma (**Ver Anexos - Datos de encuesta estudiantes, Tabla 13**).

Gráfico 13- Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle



Fuente: Datos encuesta a estudiantes

Todos los resultados obtenidos coinciden paulatinamente con Morer (2002), quien afirma que las nuevas tecnologías promueven la evolución en todos los agentes implicados en proceso de la educación y en especial a estudiantes de este tipo de modalidad.

Resultados como los expuestos anteriormente solo pueden darse, de acuerdo a Rodríguez (2009), gracias al buen uso que se hace de la Plataforma Virtual Moodle y apoyados en las diferentes herramientas con que cuenta, ya sean de tipo sincrónico o asincrónico.

5. Mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.

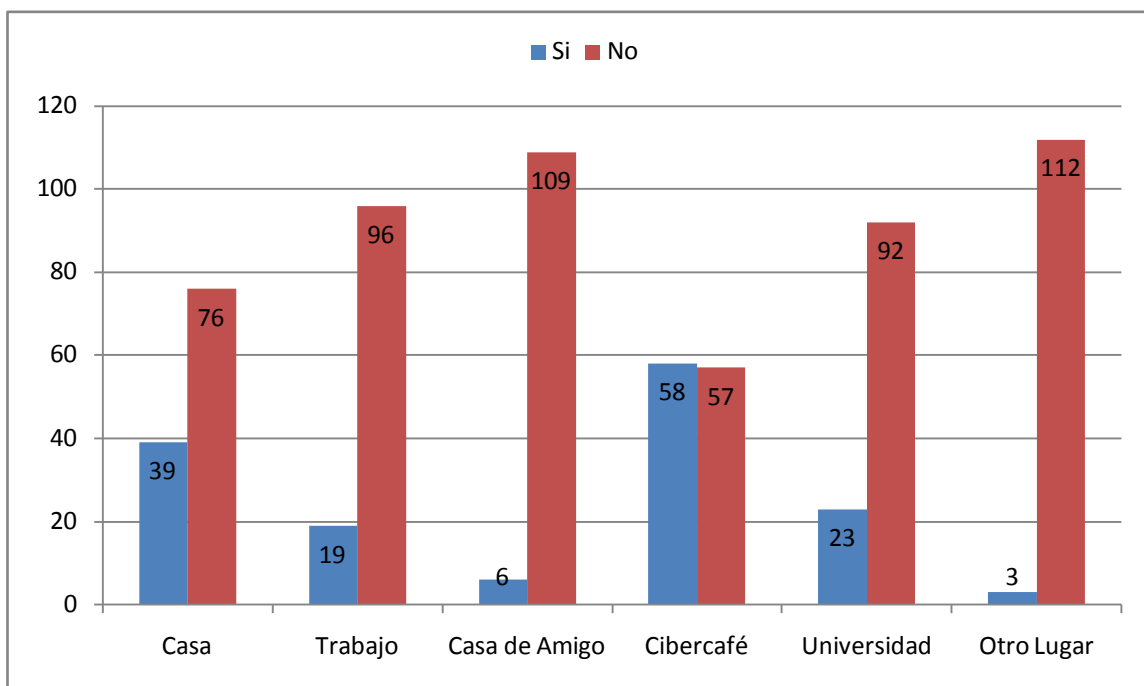
La Plataforma Virtual Moodle es una herramienta que enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje a como refiere Vicarioli (2010), adicionalmente, para López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002), es necesario tomar en cuenta los mecanismos de conexión que faciliten el acceso a la plataforma.

Según datos obtenidos en la entrevista realizada al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle, después de hacer una consulta a la base de datos del servidor, anota que a diario se conectan alrededor de 100 a 150 estudiantes.

Los estudiantes de la Modalidad de Profesionalización de Informática Educativa acceden a la Plataforma Virtual Moodle desde distintos lugares: Casa, Trabajo, Casa de un amigo, cibercafé, Universidad y otros. Siendo el cibercafé con 50.4% el que más utilizan los estudiantes para acceder según resultados de encuesta aplicada a estudiantes (***Ver Anexos - Datos de encuesta a estudiantes, Tabla 10***).

Este resultado concuerda con lo planteado por López Rayón Parra, Escalera Escajeda, & Ledesma Saucedo (2002).

Grafico 5- Lugares de Conexión

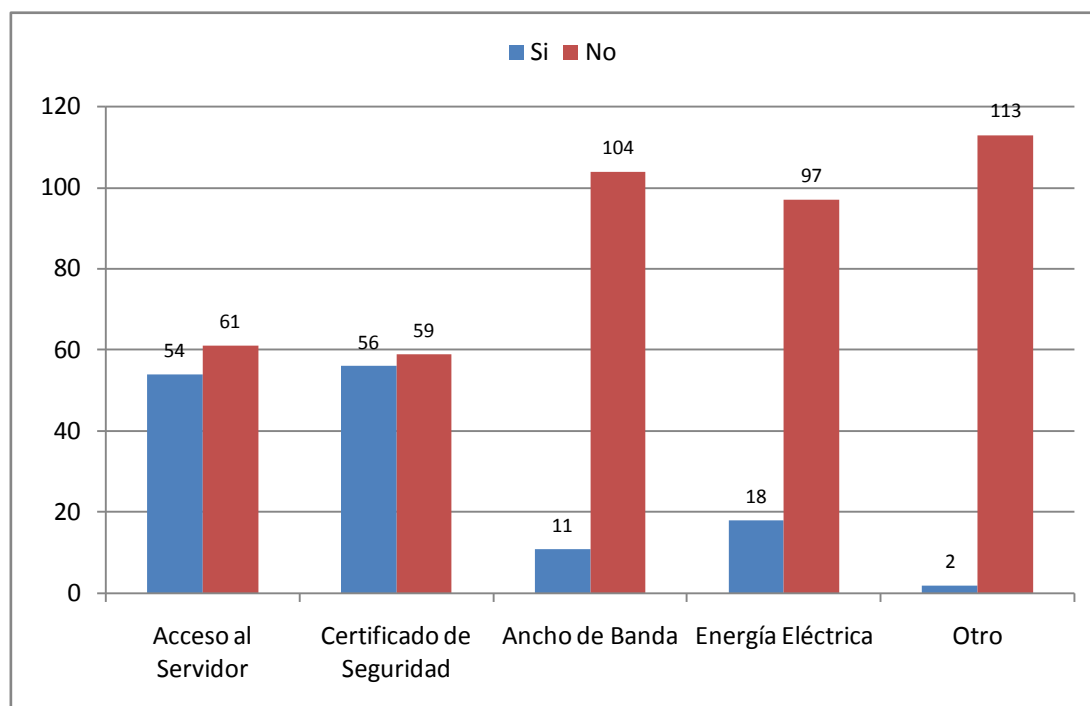


Fuente: Datos encuestas a estudiantes

Los conflictos que experimentan los estudiantes al acceder a la Plataforma Virtual Moodle son: acceso al servidor, Certificado de Seguridad, ancho de banda, Corte de energía. Prevalciendo Acceso al servidor con un 47.0% y Certificado de seguridad con un 48.7% (**Ver Anexos - Datos de encuesta a estudiantes, Tabla 11**)

Por otra parte, al aplicar el grupo focal a los estudiantes y docentes de la Modalidad de Profesionalización de Informática Educativa, expresaron que los Inconvenientes son los mismos que reflejaron los resultados de la encuesta.

Gráfico 11 - Problema de conexión al servidor



Fuente: Datos encuestas a estudiantes

No obstante en entrevista realizada al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle confirma que el problema de acceso al servidor se resolvió en conjunto con el encargado del DNS de la UNAN-Managua.

La entrevista al Administrador de la Plataforma Virtual Moodle refleja un conflicto adicional que tiene que ver con las contraseñas olvidadas por los usuarios estudiantes. El administrador refiere que debería haber un procedimiento para la renovación de contraseña, pero normalmente el usuario lo contacta directamente en su oficina.

XIV. Conclusiones

1. La Plataforma Virtual Moodle es reconocida por distintos departamentos de la UNAN - Managua como el medio ideal para cambiar el modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje.
2. La Plataforma Virtual Moodle responde a las necesidades educativas de los estudiantes de la Modalidad de Profesionalización e incide positivamente en el aspecto económico y en el acceso a la información de manera rápida, fácil y puntual.
3. La implementación de la Plataforma Virtual Moodle exigió a los docentes de la carrera de Informática Educativa autoformarse para la administración efectiva del contenido de los cursos y lograr la integración de las diferentes herramientas de la Plataforma Virtual Moodle.
4. El uso que se le está dando a la Plataforma Virtual Moodle por parte de los docentes del Departamento de Informática Educativa es el adecuado, porque se desprende de la organización propia del mismo.
5. La necesidad de mantener un respaldo del contenido de los cursos impartidos en cada semestre y la información de cada usuario en el servidor de la Plataforma Virtual Moodle demanda mayor inversión en infraestructura tecnológica; por ejemplo, adquisición de dispositivos con mayor capacidad de almacenamiento.
6. Docentes y estudiantes coinciden en que la Plataforma Virtual Moodle es una herramienta muy útil que beneficia y enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.
7. Al utilizar las herramientas de la Plataforma Virtual Moodle los estudiantes de la Modalidad de Profesionalización intercambian y refuerzan conocimientos, propiciando el aprendizaje colaborativo.

8. La realización de exámenes en línea no es aplicable para algunas de las asignaturas.
9. Las herramientas que los docentes utilizan con más frecuencia son Cuestionarios, Glosario, Wikis, Uso de imágenes, Chat, Correo electrónico, Foros, Tareas, Calificador, Informes. La herramienta que menos utilizan los docentes es Journal.
10. Según los estudiantes, el acceso a la información de los cursos de la plataforma se da de manera rápida y fácil y ha significado ahorro de espacio y tiempo y que además se ahorra dinero utilizando la plataforma.
11. Los docentes consideran que el contenido de los cursos está actualizado y que además ha significado un ahorro de tiempo y espacio para la planeación didáctica de sus cursos.
12. Los estudiantes se conectan principalmente desde un cibercafé para acceder a la Plataforma Virtual Moodle y las dificultades más representativas para ingresar son acceso al servidor y certificado de seguridad del sitio web solicitado por los navegadores.

XV. Recomendaciones

1. Ampliar la investigación de manera que incluya a la modalidad del curso regular de la carrera de Informática Educativa.
2. Realizar una investigación que permita verificar la aplicabilidad de esta metodología en otras carreras del turno sabatino, Modalidad de Profesionalización.
3. Verificar en una posterior investigación si el costo económico en que incurren los estudiantes al usar la Plataforma Virtual Moodle es menor en comparación al costo que tiene el fotocopiar folletos.
4. Indagar en una futura investigación si el uso de la Plataforma Virtual Moodle incide en el rendimiento académico de los estudiantes.
5. Implementar un plan de capacitación a docentes del Departamento de Informática Educativa en: e-Learning, Metodología a Distancia, Modalidad Profesionalización, Uso de actividades Moodle, Desarrollo de recursos educativos para modalidad e-Learning.
6. Formalizar las políticas y normas de la creación de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle, asegurándose que incluyan instrumentos de evaluación en los aspectos de interactividad, dinamismo y flexibilidad, ajustados a las diversas maneras de aprender de cada estudiante.
7. Incluir en los cursos de los estudiantes, encuestas de evaluación sobre el uso de la Plataforma Virtual Moodle en la que el usuario tenga la oportunidad de colaborar positivamente con el mejoramiento de este servicio y así el administrador pueda realizar las modificaciones necesarias al sitio de la Plataforma Virtual Moodle.

8. Incluir en los cursos un manual de utilización de la Plataforma Virtual Moodle, que incluya recomendaciones acerca del navegador más apropiado para visualizar el sitio y la aceptación del Certificado de Seguridad.
9. Notificar a los usuarios de la Plataforma Virtual Moodle cada vez que se vaya a actualizar la versión en uso y los cambios que incluye.
10. Mantener los cursos activos para los estudiantes durante el periodo de estudio de la carrera.
11. Diversificar las actividades utilizadas para presentar el contenido de sus cursos, tomando en cuenta que cada estudiante tiene diversas maneras de aprender y así evitar utilizar la Plataforma Virtual Moodle como repositorio de documentos.
12. Incluir en todos los cursos la implementación de foros de ayuda y wikis que permitan a los estudiantes aclarar dudas con el apoyo del docente y los mismos compañeros, permitiendo mayor interacción en el grupo de clase y el aprendizaje colaborativo.

XVI. Bibliografía

- Acosta, C. (2007, Noviembre). *Estrategias didácticas en el contexto de teleformación*. Retrieved Mayo 10, 2012
- Álvarez, D. M. (2010, Diciembre). *Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: Desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle*. Retrieved Mayo 7, 2012, from www2.uah.es/libretics/files/Tutorias.pdf
- Arceo, F. D., & Rojas, G. H. (1999). *ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*. Retrieved Mayo 27, 2012, from <http://www.slideshare.net/Torres.mht/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo>
- Avila, P. M., & Bosco, M. D. (2001, Abril 1). *AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE UNA NUEVA EXPERIENCIA*. Retrieved May 10, 2012, from http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf
- Chacón, J., & Cuervo, S. (2005, Noviembre). *Tutorial Moodle*. Retrieved Mayo 24, 2012, from http://portaleducativo.edu.ve/Recursos_didacticos/manuales/documentos/TUTORIALMOODLE2810.pdf
- de la Torre, A. (2006). *Introducción a la plataforma Moodle*. Retrieved 6 Junio, 2012, from http://www.adelat.org/media/docum/moodle/docum/23_cap05.pdf
- Díaz, G. A. (2004, Noviembre 10). *DE LOS AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE A LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE EN LÍNEA*. Retrieved Mayo 31, 2012, from http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf
- Gálvez, G. (2008, Enero 26). *Una simple visión de lo que es un aula virtual*. Retrieved Junio 5, 2012, from <http://www.slideshare.net/sowalgus4/aulas-virtuales>
- García, P. L., & Lacleta, M. L.-E. (2006). *MOODLE: Difusión y funcionalidades*. Retrieved Abril 24, 2012, from http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_III/CAP_III_10.pdf
- Hechavarría, G. P., Rojas, J., & Pérez, R. (2008, Marzo 1). *Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma*. Retrieved Abril 24, 2012, from <http://laboratorios.fi.uba.ar>: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/050510/A1mar2008.pdf>
- Johnson, R., & kuby, P. (2006). *Estadística Elemental*. Mexico: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Lojano, E. (2009, Febrero 22). *Plataformas Virtuales*. Retrieved Junio 5, 2012, from <http://www.slideshare.net/elojano/plataformas-virtuales-1057769>

- López Rayón Parra, A. E., Escalera Escajeda, S., & Ledesma Saucedo, R. (2002). *AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE*. Retrieved Mayo 17, 2012, from <http://www.informaticaeducativa.com/virtual2002/mesas/uno/ava.pdf>
- Molist, M. (2006, Abril 13). Institutos y universidades apuestan por la plataforma libre de 'e-learning' Moodle. *El País*.
- Morer, A. S. (2002, Mayo 20). *Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo*. Retrieved Mayo 31, 2012, from <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>
- Rodríguez, C. G. (2009, Noviembre). *HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN EN INTERNET. APLICACIÓN DIDÁCTICA EN SECUNDARIA PARA CIENCIAS SOCIALES*. Retrieved Mayo 2012, 2012, from www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd6067.pdf
- Rodríguez, J. S. (2005). *Plataformas tecnológicas para el entorno educativo*. Retrieved Junio 2012, 2012, from <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17239/2/articulo2.pdf>
- Rosario, J. (2007). *Las Aulas Virtuales como modelo de gestión del conocimiento*. Retrieved Junio 5, 2012, from <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=231>
- Salinas, J. (2003). *Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital*. Retrieved Mayo 27, 2012, from <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/files/Comunidades%20Virtuales%20y%20Aprendizaje%20Digital.pdf>
- Sánchez Bedoya, H. G. (2009, Agosto 25). *Diseño de cursos virtuales: propuesta pedagógica fundamentada en un aprendizaje significativo*. Retrieved Mayo 27, 2012, from <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/entrecei/article/viewFile/559/501#page=96>
- Vargas, B. C. (2010). *La Educación a Distancia vista desde la perspectiva Bibliotecológica*. Mexico: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Vicarioli, F. M. (2010, Noviembre). *USO DEL SOFTWARE LIBRE PARA EL CONTEXTO EDUCATIVO A DISTANCIA: EXPERIENCIA CON EL USO DEL EXE-LEARNIG Y EL MOODLE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS VIRTUALES*. Retrieved Mayo 24, 2012, from http://www.uned.ac.cr/paa/revista/EDICIONES/IIED/9_art_v1_2_Softwarelibre.pdf
- Vignolles, M. (2004, Abril). *LA COMUNICACIÓN ASINCRÓNICA EN EDUCACIÓN A DISTANCIA: El correo electrónico*. Retrieved Mayo 24, 2012, from <http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/revista/3-diez.pdf>

XVII. Anexos

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Estimados estudiantes, el objetivo de esta encuesta es recabar información con respecto a las herramientas de aprendizaje aplicadas al interactuar con los cursos en la Plataforma Virtual Moodle y determinar los mecanismos de enlace y conflictos que experimentan los estudiantes al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.

Datos Personales

1. Año que cursa
 I año
 II año
 III año
 IV año
 V año
2. Sexo
 M
 F
3. Edad: _____
4. Empleado
 Si
 No
5. Municipio de procedencia _____

Aspectos técnicos

6. ¿Ingresa al Aula Virtual de la carrera fuera de la universidad?
 Si
 No ¿Por qué? Falta de tiempo No tiene acceso a internet
 Otro: _____

Si contesto Si al inciso anterior, por favor conteste los siguientes incisos:

7. ¿Qué días de la semana se conecta?
- Lunes Miércoles Viernes Domingo
 Martes Jueves Sábado
8. Cantidad de Horas en promedio que se conecta por semana
- 1 Hora 3 Horas Mas de 4 horas
 2 Horas 4 Horas

9. Hora del en que se conecta.

- Por la mañana Por la tarde En la Madrugada
 Al medio día Por la noche

10. Lugar donde se conecta

- Desde mi casa Desde el trabajo Desde la casa de un amigo
 Desde un cibercafé Desde laboratorio de Universidad Otro: _____

11. ¿Qué tipo de problemas de conexión a experimentado?

- Acceso al Servidor Certificado de seguridad Otro: _____
 Ancho de banda Corte de energía

Aspectos Pedagógicos

12. Señale cada una de las herramientas que ha utilizado, según disponibilidad en los cursos de la Plataforma Virtual Moodle.

- Subir tareas Correo Electrónico Uso de Simulaciones
 Bases de dato Chat Consultas
 Cuestionarios Encuestas Foros
 Glosarios Hot Potatoes Quiz Journal
 Juegos Lección Taller
 Wikis

Aspectos Generales

Marque con una X según considere conveniente

13. El uso de la Plataforma Virtual Moodle ha significado un ahorro de tiempo y espacio porque podemos acceder a la información de los cursos desde cualquier Pc conectada a internet.

- ___ Totalmente de acuerdo ___ Parcialmente de acuerdo ___ Indiferente
___ Parcialmente en desacuerdo ___ Totalmente en desacuerdo

14. El uso de la Plataforma Virtual Moodle enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

15. Al utilizar la Plataforma Virtual Moodle los estudiantes desarrollan un pensamiento creativo y constructivo.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

16. La implementación de la Plataforma Virtual Moodle ha reducido el número de visitas a la universidad por parte de los estudiantes.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

17. Los estudiantes tienen fácil acceso a toda la información de los cursos al ingresar a la Plataforma Virtual Moodle.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

18. El contenido de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle promueve un aprendizaje actualizado.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

19. La Plataforma Virtual Moodle propicia un aprendizaje ajustable al ritmo de cada estudiante.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

20. El uso de la Plataforma Virtual Moodle facilita la comunicación entre docente y estudiante.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

21. Los cursos de la plata forma virtual Moodle son atractivos e interactivos.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

22. El uso de la Plataforma Virtual Moodle significa un ahorro económico en comparación al gasto que implica sacar copias.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

Gracias por su tiempo!

ENCUESTA A DOCENTES

Estimado docente, el objetivo de esta encuesta es recabar información sobre las herramientas de enseñanza implementadas por usted al crear cursos en la Plataforma Virtual Moodle. Al mismo tiempo determinar su nivel de satisfacción sobre el uso de esta herramienta en cuanto a su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Datos Personales

1. Escriba asignaturas que imparte según corresponda:

O I año: _____, _____, _____

O II año: _____, _____, _____

O III año: _____, _____, _____

O IV año: _____, _____, _____

O V año: _____, _____, _____

2. ¿Cuántas horas del día dedica a trabajar en el aula virtual?

4 Hora

6 Horas

Mas de 8 horas

5 Horas

7 Horas

Aspectos Pedagógicos

3. Cumpló con el plan calendario propuesto en los cursos que imparto

___ Totalmente de acuerdo

___ Parcialmente de acuerdo

___ Indiferente

___ Parcialmente en desacuerdo

___ Totalmente en desacuerdo

4. Señale cada una de las herramientas utilizadas en los cursos de la Plataforma Virtual Moodle

<input type="checkbox"/> Planificación didáctica	<input type="checkbox"/> Uso de imágenes	<input type="checkbox"/> Uso de Simulaciones
<input type="checkbox"/> Bases de dato	<input type="checkbox"/> Chat	<input type="checkbox"/> Consultas
<input type="checkbox"/> Cuestionarios	<input type="checkbox"/> Encuestas	<input type="checkbox"/> Foros
<input type="checkbox"/> Glosarios	<input type="checkbox"/> Hot Potatoes Quiz	<input type="checkbox"/> Journal
<input type="checkbox"/> Juegos	<input type="checkbox"/> Lección	<input type="checkbox"/> Taller
<input type="checkbox"/> Wikis	<input type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input type="checkbox"/> Tareas

Aspectos Generales

Marque con una X según considere conveniente

5. El uso de la Plataforma Virtual Moodle enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6. El uso de la Plataforma Virtual Moodle ha significado un ahorro de tiempo y espacio con respecto al diseño y planeación de los cursos.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

7. Al utilizar la Plataforma Virtual Moodle los estudiantes desarrollan un pensamiento creativo y constructivo.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

8. El diseño y estructura de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle permite a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y fácil.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

9. El contenido de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle esta actualizado.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

10. La Plataforma Virtual Moodle propicia un aprendizaje ajustable al ritmo de cada estudiante.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

11. El uso de la Plataforma Virtual Moodle facilita la comunicación entre docente y estudiante.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

12. Los cursos de la plataforma virtual Moodle son atractivos e interactivos.

Totalmente de acuerdo Parcialmente de acuerdo Indiferente
 Parcialmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo

13. ¿Cómo se pueden modificar los cursos de la plataforma virtual para que sean más atractivos e interactivos?

Gracias por su tiempo!

ENTREVISTA A DECANO DE LA FACULTAD

El objetivo de la entrevista es conocer la metodología utilizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Modalidad de Profesionalización, y de qué manera ha incidido el uso Plataforma Virtual Moodle en la carrera de Informática Educativa de esta modalidad.

1. ¿Cuál ha sido la metodología utilizada en el proceso de enseñanza – aprendizaje con los estudiantes de profesionalización en el currículo actual?
2. ¿Cree usted que las nuevas técnicas de la Tecnología Educativa utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) incentiven y promuevan un mejor aprovechamiento de los conocimientos impartidos por el docente?
3. ¿Conoce Usted algún programa que se utilice para gestionar cursos, contenidos y clases a través de Internet de tal forma que complemente la educación presencial?
4. ¿Cree necesario contar con un medio alternativo para recibir clases cuando no sea posible asistir a la universidad? (Enfermedad, trabajo, fenómenos naturales etc.)
5. ¿Qué método utilizan los docentes de profesionalización para llevar el control de calificar tareas?
6. ¿Cuántas tareas en la semana regularmente se les asigna a los estudiantes de profesionalización?
7. ¿La Facultad apoya el uso de medios alternativos con las TIC para desarrollar los programas de las asignaturas de la Modalidad de Profesionalización?
8. ¿Cree usted que es de mayor provecho tener un espacio virtual(sitio web) donde los estudiantes tengan acceso a toda la información brindada por el docente que tener que sacar copia a todos los documentos que el docente les brinda?
9. ¿Qué opina usted sobre el uso de la Plataforma Virtual Moodle de parte de los docentes de informática educativa?

10. ¿Considera que la aplicación de esta herramienta ha mejorado el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Modalidad de Profesionalización para Informática Educativa?
11. ¿Estaría anuente a fomentar su uso en el resto de las carreras de la Modalidad de Profesionalización?
12. ¿Apoyaría proyectos de ampliación del Ancho de Banda y Servidores para optimizar su uso entre los estudiantes y docentes de la Modalidad de Profesionalización? ¿Qué proyectos alrededor de esto existen tanto en la Facultad como en la Universidad?

ENTREVISTA A DIRECTOR DE LA CARRERA

El objetivo de la entrevista es conocer la política organizativa del Departamento de Informática Educativa con respecto al uso de la Plataforma Virtual Moodle en la Modalidad de Profesionalización.

1. ¿Cuánto tiempo tiene el departamento de Informática Educativa de utilizar la Plataforma Moodle?
2. ¿Qué nivel de aceptación ha tenido entre la planta docente del departamento?
3. ¿Cuáles son los cursos de la carrera Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización que están en la Plataforma Virtual Moodle desde su inicio en el 2008? ¿Por qué hay cursos que no están en la Plataforma?
4. ¿Todos los docentes del departamento Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización utilizan la Plataforma Virtual Moodle para diseñar sus cursos asignados?
5. ¿Qué herramientas ha utilizado para motivar a los docentes para que utilicen la Plataforma Virtual Moodle?
6. ¿Existen docentes fuera del departamento de Informática Educativa que utilizan la Plataforma Virtual Moodle?
7. ¿Considera que, actualmente los docentes de Informática Educativa, le están dando un uso adecuado a la Plataforma Virtual Moodle?
 - a. ¿Por qué si?
 - b. ¿Por qué no?
13. ¿Considera usted que la Plataforma Virtual Moodle es útil para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Informática Educativa de la Modalidad de Profesionalización?
14. ¿Los Docentes del Departamento de IE han tenido capacitación sobre el uso de la Plataforma Moodle?
15. ¿Qué requerimientos técnicos exige el funcionamiento eficiente de la Plataforma Moodle en el Departamento? ¿Son suficientes? ¿Qué aspectos técnicos requieren mejorar?

16. Según encuesta aplicada a los estudiantes de Informática Educativa en el primer semestre 2012, existen dificultades de conexión a la plataforma Moodle desde el exterior ¿Qué medidas se han tomado para solucionar este problema?
17. ¿Según su experiencia, considera que la Plataforma Virtual Moodle ha mejorado el desempeño de sus labores educativas?

ENTREVISTA A ADMINISTRADOR DE PLATAFORMA MOODLE

El objetivo de la entrevista es conocer el uso y manejo administrativo de la Plataforma Virtual Moodle.

1. ¿Cuánto tiempo tiene el departamento de Informática Educativa de utilizar la Plataforma Moodle?
2. ¿Cuánto tiempo tiene de administrar la Plataforma Virtual Moodle?
3. ¿Recibió algún tipo de entrenamiento para administrar la Plataforma Virtual Moodle?
4. ¿Cuál son los requisitos para abrir un curso en la Plataforma Virtual Moodle?
5. ¿Cuántos cursos se han desarrollado en el AV en el turno sabatino de Informática Educativa desde 2008 a 2012?
6. ¿Cuántos usuarios del turno sabatino hay matriculados hasta la fecha?
7. ¿Existen cursos activos de otros departamentos en la Plataforma Virtual Moodle?
8. ¿Considera que, actualmente los docentes de Informática Educativa, le están dando un uso adecuado a la Plataforma Virtual Moodle?
 - a. ¿Por qué si?
 - b. ¿Por qué no?
9. ¿Los Docentes del Departamento de IE han tenido capacitación sobre el uso de la Plataforma Virtual Moodle?
10. ¿Qué apoyo administrativo le ha sido solicitado por los docentes para la administración de sus cursos en el Aula Virtual?
11. ¿Qué solicitudes le hacen los estudiantes en cuanto al funcionamiento del Aula Virtual?
12. Según encuesta aplicada a los estudiantes de Informática Educativa en el primer semestre 2012, existen dificultades de conexión a la Plataforma Virtual Moodle desde el exterior ¿Qué medidas se han tomado para solucionar este problema?
13. ¿Qué requerimientos técnicos exige el funcionamiento eficiente de la Plataforma Virtual Moodle en el departamento? ¿Son suficientes? ¿Qué aspectos técnicos requieren mejorar?

14. ¿Según su experiencia, considera que la Plataforma Virtual Moodle ha mejorado el desempeño de sus labores educativas?

HERRAMIENTA DE GRUPO FOCAL - ESTUDIANTES

Objetivos:

De investigación

Describir el impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle por parte de los estudiantes de la carrera de Informática Educativa en la modalidad de profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN en el periodo 2008-2012

Del grupo focal

Conocer opiniones de estudiantes acerca del uso y manejo de la Plataforma Virtual Moodle.

Moderador:

Nombre:

Participantes

Nombres:

1. Participante a
2. Participante b
3. Participante c
4. Participante d
5. Participante e
6. Participante f

Preguntas de estímulo

1. ¿Qué opina acerca de que la carrera de Informática Educativa haya adoptado la plataforma Moodle como herramienta complemento a la enseñanza presencial?

2. ¿Cuál es su actitud frente a la utilización de Moodle como complemento del aprendizaje presencial?
3. ¿Qué ventajas obtiene de Moodle en las asignaturas que lo utilizan con respecto a las que no lo utilizan?
4. ¿Qué herramientas de enseñanza - aprendizaje utilizan mayoritariamente los docentes en los cursos de la plataforma Moodle?
5. ¿Utilizando Moodle, existe interacción con los otros compañeros y el docente durante la semana?
6. ¿Consideran que Moodle promueve una metodología constructivista?
7. ¿De qué manera utiliza los recursos que el docente sube en los cursos de la plataforma Moodle?
8. ¿La interfaz de Moodle es fácil de usar? ¿Qué dificultades encuentra en la utilización de Moodle?

Pautas de comprobación (Evaluación de actividad)

Verificar elementos presentes en el grupo focal (evaluación del observador)	
Lugar adecuado en tamaño y acústica.	
Lugar neutral de acuerdo a los objetivos del Grupo focal.	
Asistentes sentados en U en la sala.	
Moderador respeta tiempo para que los participantes desarrollen cada tema	
Moderador escucha y utiliza la información que está siendo entregada.	
Se cumplen los objetivos planteados para esta reunión.	
Explícita en un comienzo objetivos y metodología de la reunión a participantes	
Permite que todos participen.	
Reunión entre 60 y 120 minutos.	
Registro de la información (grabadora o filmadora)	
Refrigerios adecuados y no interrumpen el desarrollo de la actividad.	
Escarapelas con identificación de asistentes.	

HERRAMIENTA GRUPO FOCAL - DOCENTES

Objetivos:

De investigación

Describir el impacto del uso de la Plataforma Virtual Moodle por parte de los docentes de la carrera de Informática Educativa del Departamento de Informática Educativa, en la modalidad de profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN-Managua.

Del grupo focal

Conocer opiniones de los docentes acerca del uso e incidencia de la Plataforma Virtual Moodle en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

Moderador:

Nombre:

Participantes

Nombres:

1. Participante a
2. Participante b
3. Participante c
4. Participante d

Preguntas de estímulo

1. ¿Qué opina acerca de que la carrera de informática haya adoptado la plataforma Moodle como herramienta complemento a la enseñanza presencial?
2. ¿Cuál es su actitud frente a la utilización de Moodle como complemento del aprendizaje presencial?

3. ¿Qué ventajas ha obtenido desde la incorporación de la Plataforma Virtual Moodle en su labor educativa?
4. ¿Qué herramientas de enseñanza - aprendizaje utiliza con mayor frecuencia en los cursos de la Plataforma Virtual Moodle?
5. ¿Utilizando Moodle, existe interacción con los estudiantes durante la semana?
6. ¿Consideran que Moodle promueve una metodología constructivista?
7. ¿Cómo selecciona los recursos que sube en los cursos de la plataforma Moodle?
8. En su opinión, ¿Considera que los cursos son interactivos, dinámicos y actualizados?
9. ¿Cuáles son los parámetros establecidos por el Departamento de Informática Educativa, para la creación de los cursos en la Plataforma Virtual Moodle? ¿Existe un documento oficial que contenga estos requisitos?
10. ¿Qué sugerencias aportaría para mejorar la evaluación de los cursos?
11. ¿Qué tipo de capacitación tuvo para administrar sus cursos?
12. ¿La interfaz de Moodle es fácil de usar? ¿Qué dificultades encuentra en la utilización de Moodle?

Pautas de comprobación (Evaluación de actividad)

Verificar elementos presentes en el grupo focal (evaluación del observador)	
Lugar adecuado en tamaño y acústica.	
Lugar neutral de acuerdo a los objetivos del Grupo focal.	
Asistentes sentados en U en la sala.	
Moderador respeta tiempo para que los participantes desarrollen cada tema	
Moderador escucha y utiliza la información que está siendo entregada.	

Se cumplen los objetivos planteados para esta reunión.	
Explícita en un comienzo objetivos y metodología de la reunión a participantes	
Permite que todos participen.	
Reunión entre 60 y 120 minutos.	
Registro de la información (grabadora o filmadora)	
Refrigerios adecuados y no interrumpen el desarrollo de la actividad.	
Escarapelas con identificación de asistentes.	

Resultados de encuestas aplicadas a docentes y estudiantes

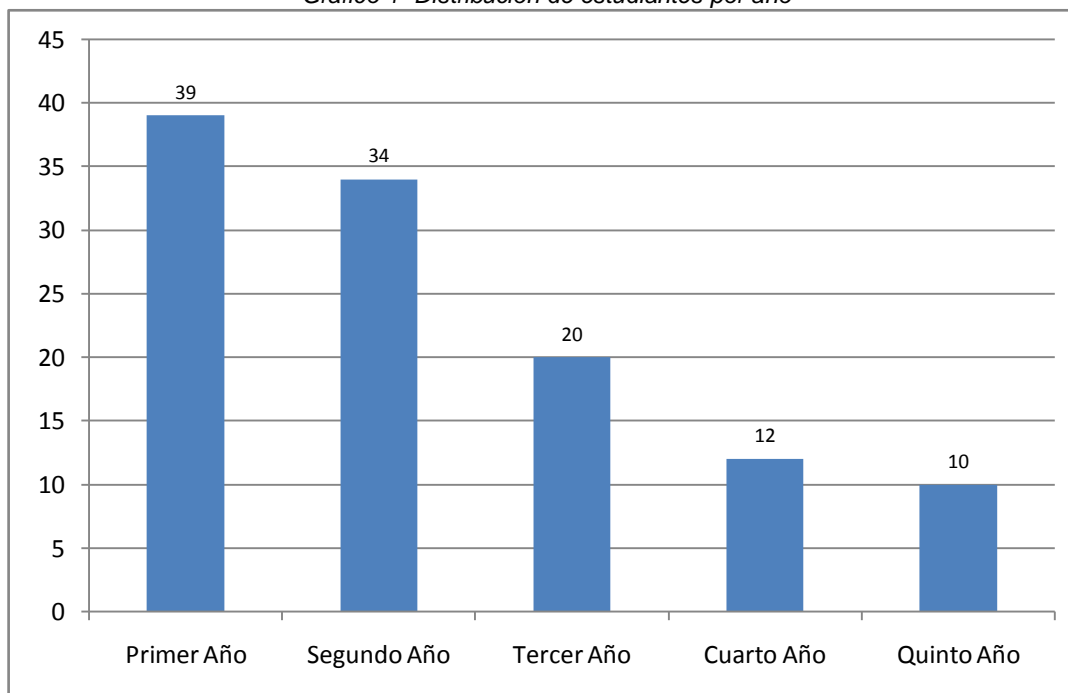
Datos de encuesta a estudiantes

1. La siguiente tabla representa la distribución por año de los 115 encuestados. Se puede observar que el 63.5% de los encuestados está representado por los años primero y segundo.

Tabla 1- Distribución de estudiantes por año

Año que cursa	Frecuencia	Porcentaje
Primer Año	39	33.9%
Segundo Año	34	29.6%
Tercer Año	20	17.4%
Cuarto Año	12	10.4%
Quinto Año	10	8.7%
Total	115	100.0%

Gráfico 1- Distribución de estudiantes por año

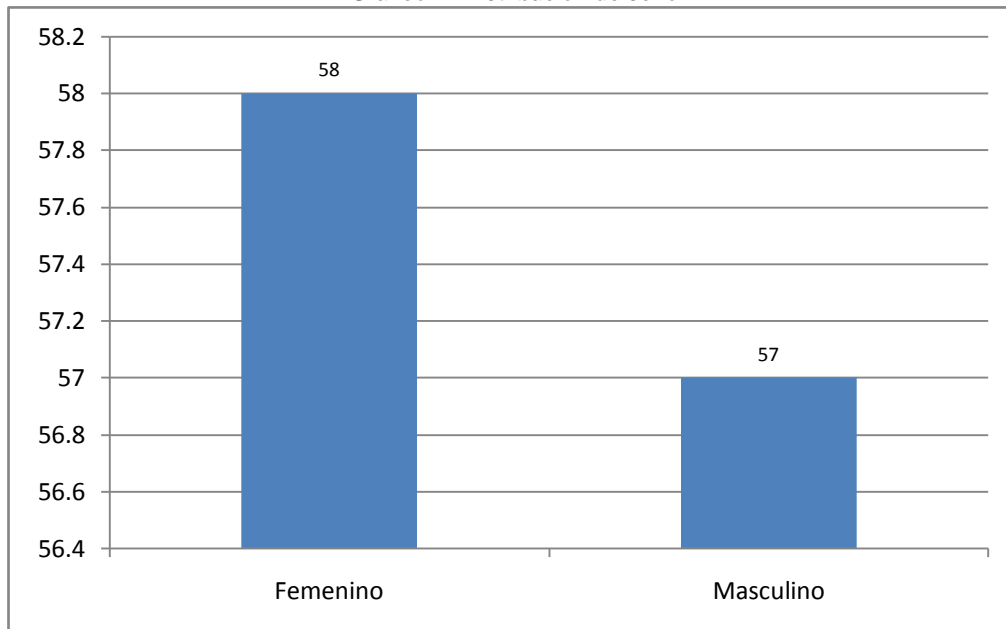


2. En esta tabla se puede observar que la población encuestada está muy bien balanceada entre el sexo femenino y el sexo masculino puesto que la diferencia es solo del 0.8%.

Tabla 2- Distribución de sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	58	50.4%
Masculino	57	49.6%
Total	115	100.0%

Gráfico 2- Distribución de sexo

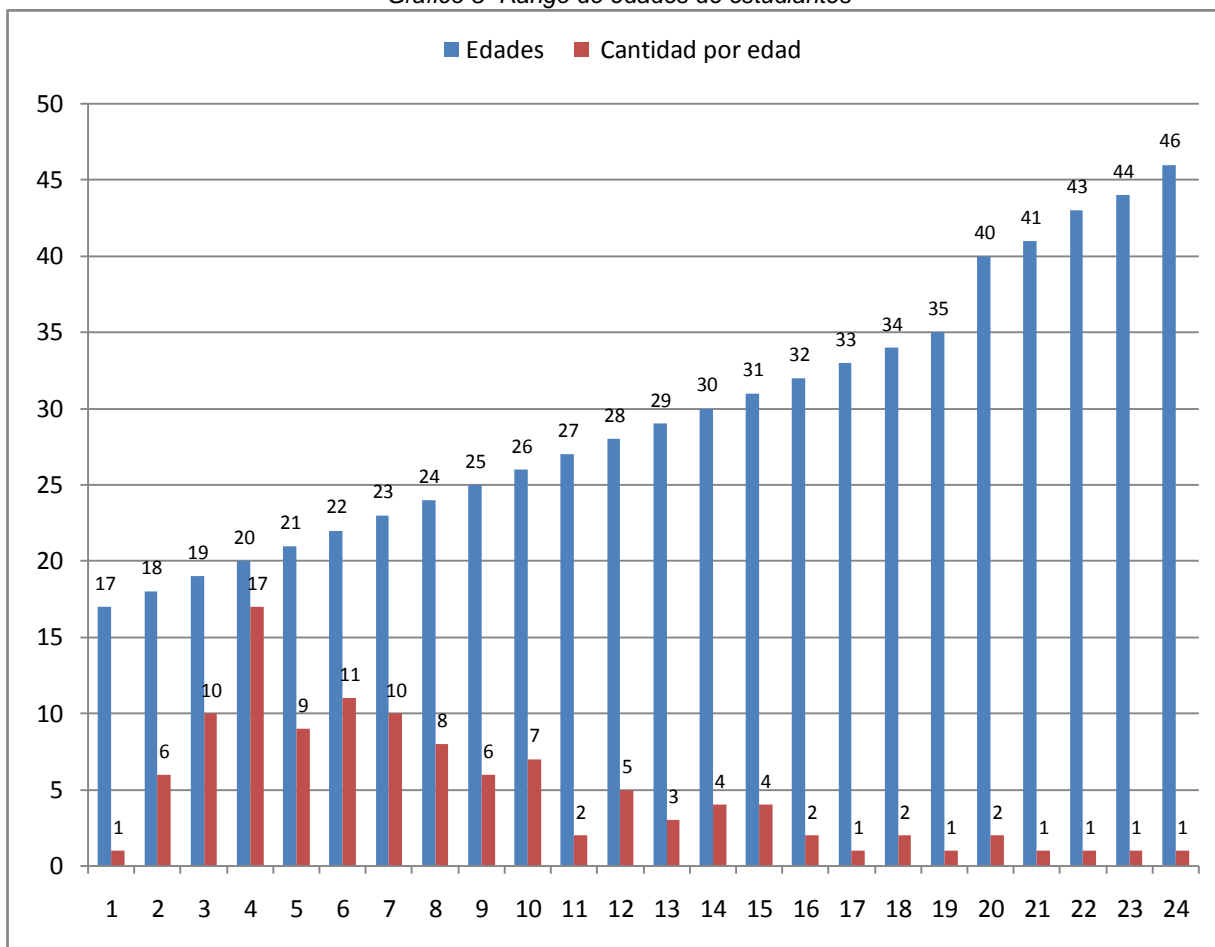


3. La Tabla 3- Rango de edades muestra que la edad de los encuestados oscila entre 17 y 46 años de edades, el 56.6% de la población se encuentra entre las edades de 19 y 24 años.

Tabla 3- Rango de edades de estudiantes

Edades	Frecuencia	Porcentaje
17	1	.9%
18	6	5.2%
19	10	8.7%
20	17	14.8%
21	9	7.8%
22	11	9.6%
23	10	8.7%
24	8	7.0%
25	6	5.2%
26	7	6.1%
27	2	1.7%
28	5	4.3%
29	3	2.6%
30	4	3.5%
31	4	3.5%
32	2	1.7%
33	1	.9%
34	2	1.7%
35	1	.9%
40	2	1.7%
41	1	.9%
43	1	.9%
44	1	.9%
46	1	.9%
Total	115	100.0%

Gráfico 3- Rango de edades de estudiantes

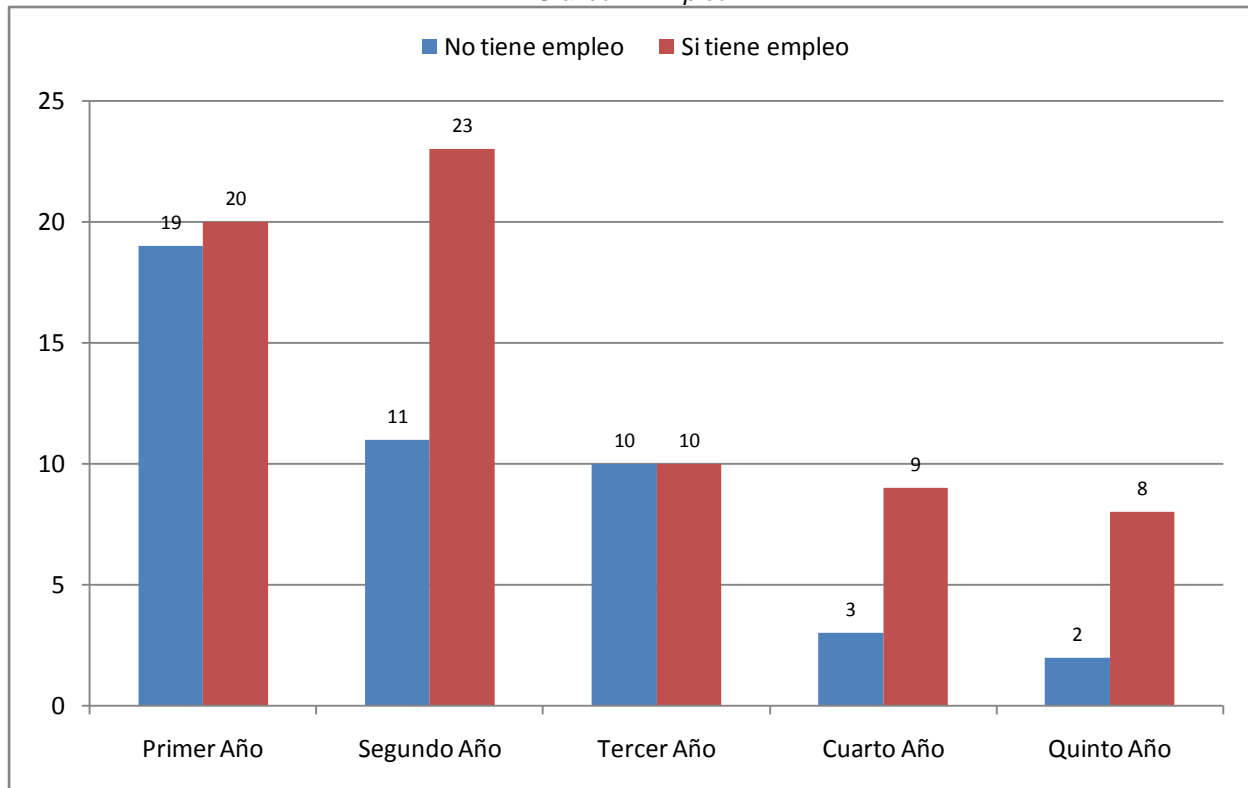


4. La Tabla 4- Empleo, refleja que el 60.9% de los estudiantes tiene empleo. Y esta mayoría se da en todos los años desde 1^{er} año hasta 5^{to} año.

Tabla 4- Empleo

Año que cursa	Empleo				Total	100%
	No		Si			
Primer Año	19	48.72%	20	51.28%	39	100%
Segundo Año	11	32.35%	23	67.65%	34	100%
Tercer Año	10	50%	10	50%	20	100%
Cuarto Año	3	25%	9	75%	12	100%
Quinto Año	2	20%	8	80%	10	100%
Total	45	39.1%	70	60.9%	115	100%

Gráfico 4- Empleo

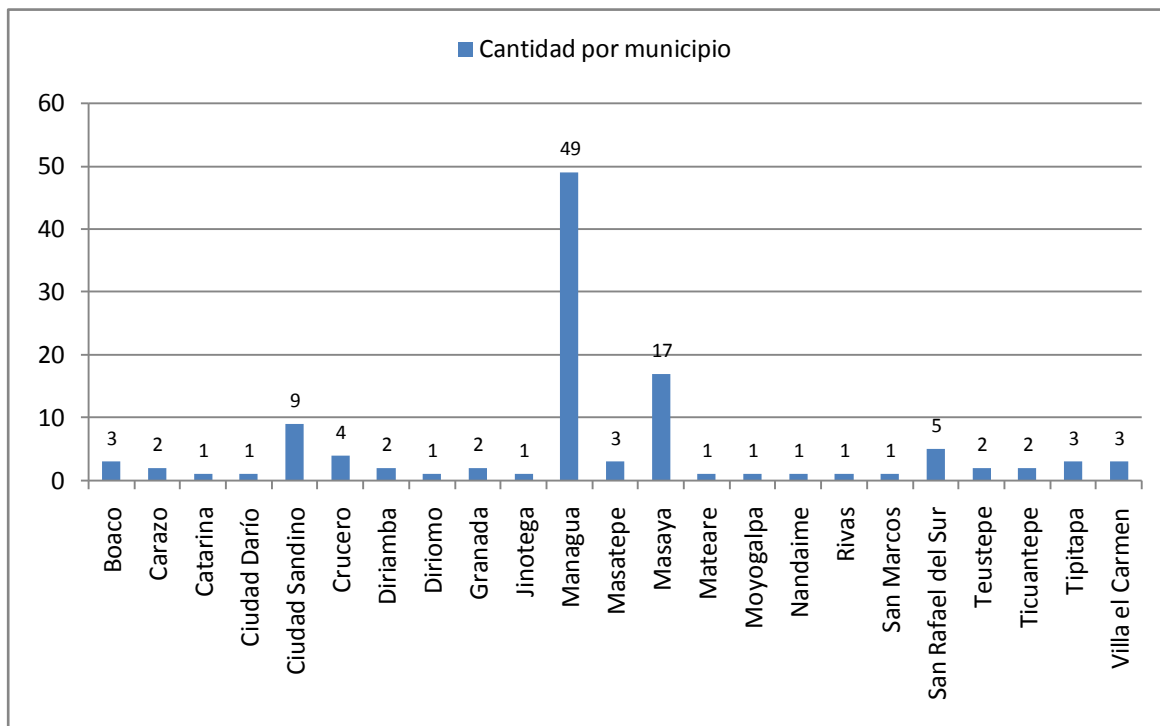


5. Esta tabla muestra la procedencia de la muestra estudiada. Del total de 23 municipios, los municipios de Ciudad Sandino, Managua, Masaya y San Rafael del Sur aglomeran el 69.5% de la población encuestada. Siendo Managua el de mayor porcentaje, 42.6%.

Tabla 5- Municipios de procedencia

Municipios	Frecuencia	Porcentaje
Boaco	3	2.6 %
Carazo	2	1.7%
Catarina	1	.9%
Ciudad Darío	1	.9%
Ciudad Sandino	9	7.8%
Crucero	4	3.5%
Diriamba	2	1.7%
Diriomo	1	.9%
Granada	2	1.7%
Jinotega	1	.9%
Managua	49	42.6%
Masatepe	3	2.6%
Masaya	17	14.8%
Mateare	1	.9%
Moyogalpa	1	.9%
Nandaimé	1	.9%
Rivas	1	.9%
San Marcos	1	.9%
San Rafael del Sur	5	4.3%
Teustepe	2	1.7%
Ticuantepé	2	1.7%
Tipitapa	3	2.6%
Villa el Carmen	3	2.6%
Total	115	100.0%

Gráfico 5- Municipios de procedencia

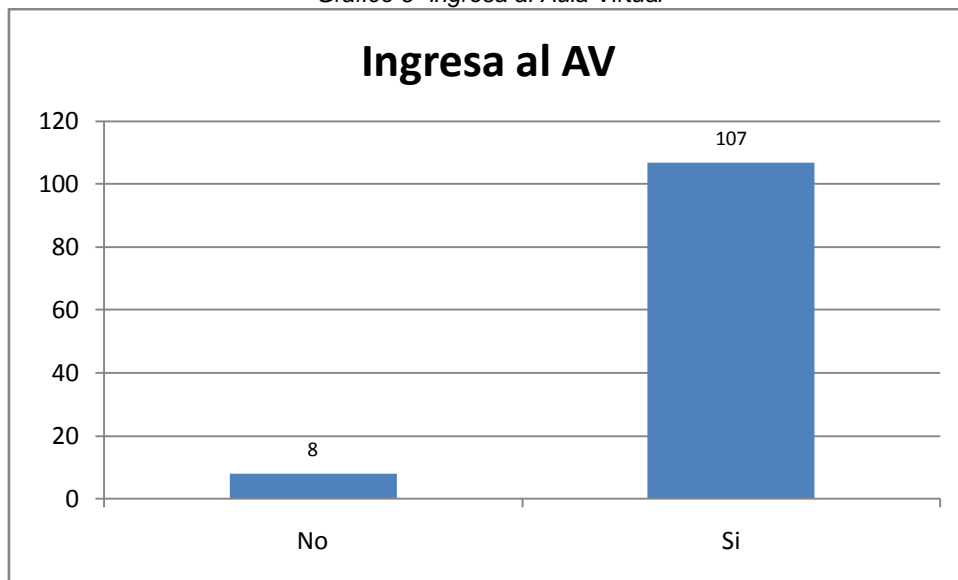


6. Cuando se le preguntó al estudiante si ingresaba al aula virtual desde fuera de la universidad el 93% respondió que sí. El 7% restante ingresa al aula virtual desde los laboratorios de Informática únicamente.

Tabla 6- Ingresar al Aula Virtual

Ingresar al AV	Frecuencia	Porcentaje
No	8	7.0%
Si	107	93.0%
Total	115	100.0%

Gráfico 6- Ingresar al Aula Virtual

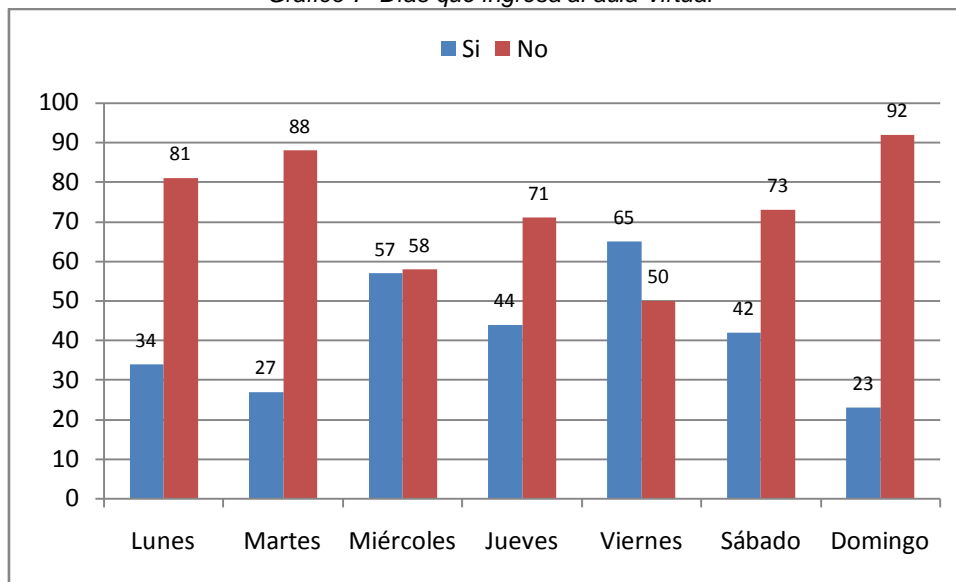


7. Los datos de la tabla 7 rebelan que los estudiantes ingresan al aula virtual todos los días de la semana siendo el viernes el día en que más ingresan.

Tabla 7- Días que ingresa al aula Virtual

Días que Ingresa al AV	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	34	29.6%	27	23.5%	57	49.6%	44	38.3%	65	56.5%	42	36.5%	23	20.0%
No	81	70.4%	88	76.5%	58	50.4%	71	61.7%	50	43.5%	73	63.5%	92	80.0%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

Gráfico 7- Días que ingresa al aula Virtual

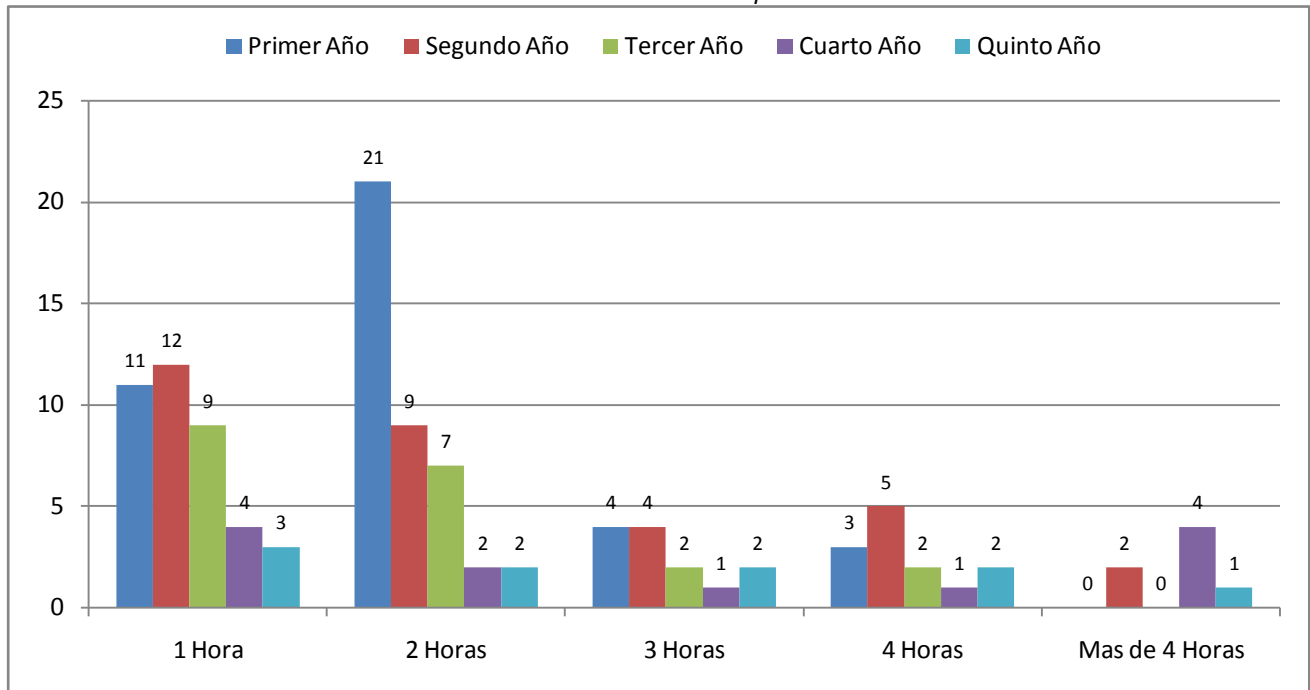


8. La Tabla 8-Horas de conexión, detalla que el 70.79% de los estudiantes se conectan 1 y 2 horas al aula virtual por día. También se observa que el 5.88% de los estudiantes del 2do año no ingresan al aula virtual.

Tabla 8- Horas de conexión por día

Año que cursa	1 Hora		2 Horas		3 Horas		4 Horas		Mas de 4 Horas		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Primer Año	11	28.21%	21	53.85%	4	11.76%	3	7.69%	0	0%	39	100%
Segundo Año	12	37.5%	9	28.13%	4	12.5%	5	15.63%	2	6.25%	32	94.12%
Tercer Año	9	45%	7	35%	2	10%	2	10%	0	0%	20	100%
Cuarto Año	4	33.33%	2	16.67%	1	8.33%	1	8.33%	4	33.33%	12	100%
Quinto Año	3	30%	2	20%	2	20%	2	20%	1	10%	10	100%
Total	39	34.51%	41	36.28%	13	11.50%	13	11.50%	7	3.54%	113	98.26%

Gráfico 8- Horas de conexión por día

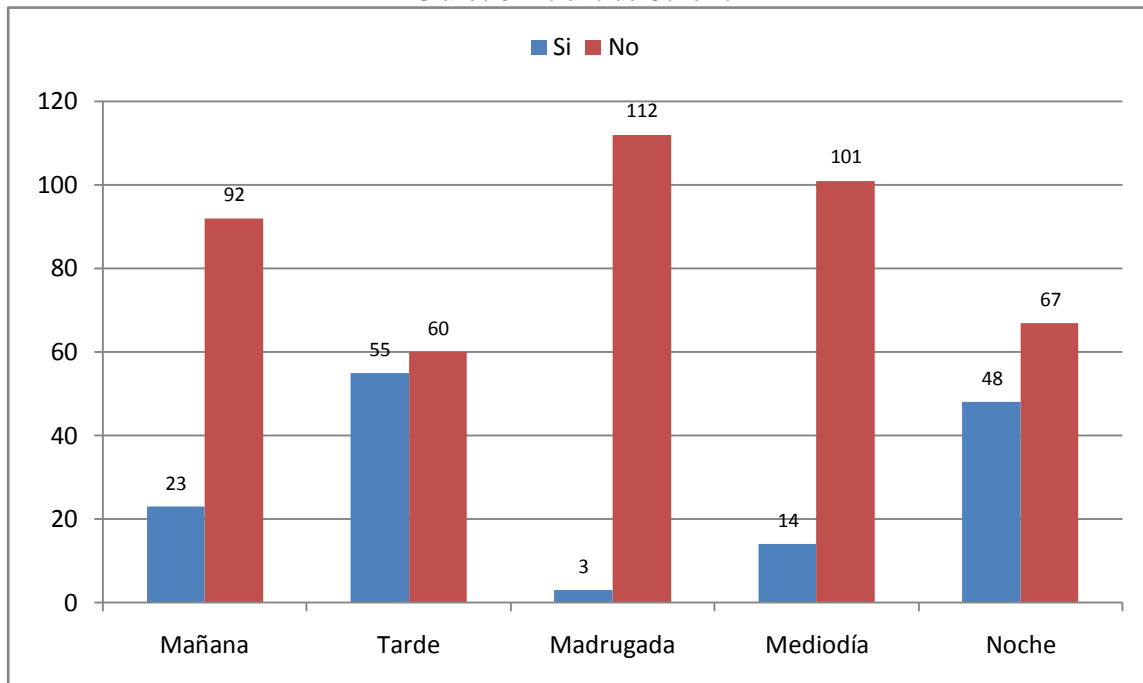


9. El horario de conexión en que los estudiantes acceden a la plataforma es por la tarde con 47.8% y por la noche con el 41.7%

Tabla 9- Horario de Conexión

Conecta	Mañana		Tarde		Madrugada		Mediodía		Noche	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	23	20.0%	55	47.8%	3	2.6	14	12.2%	48	41.7%
No	92	80.0%	60	52.2%	112	97.4	101	87.8%	67	58.3%
Total	115	100%	115	100%	115	100%	115	100.0%	115	100%

Gráfico 9- Horario de Conexión

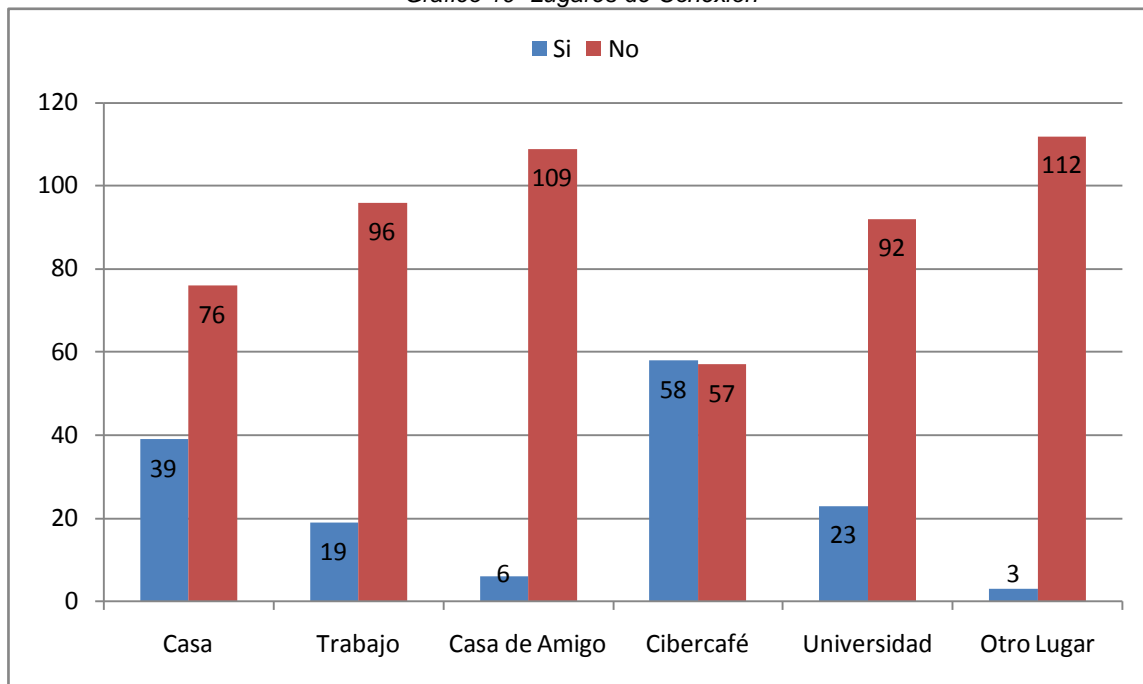


10. De las cuatro opciones de lugares de conexión presentadas a los estudiantes; la tabla 10 refleja que predomina el uso de los cibercafé puntuando con el 50.4%, seguido de casa con el 33.9%.

Tabla 10- Lugares de Conexión

Se conecta desde	Casa		Trabajo		Casa de Amigo		Cibercafé		Universidad		Otro Lugar	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	39	33.9%	19	16.5%	6	5.2%	58	50.4%	23	20.0%	3	2.6%
No	76	66.1%	96	83.5%	109	94.8%	57	49.6%	92	80.0%	112	97.4%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

Gráfico 10- Lugares de Conexión

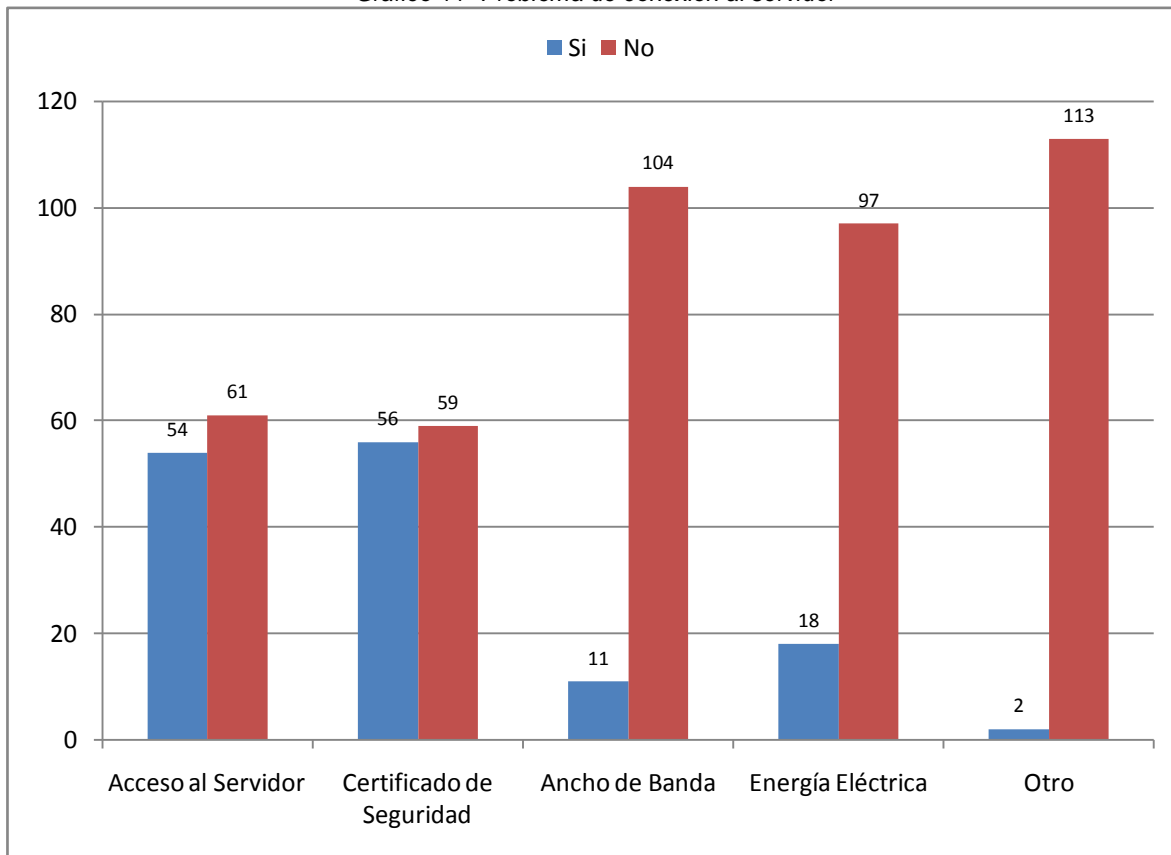


11. Los mayores problemas de conexión que experimentan los estudiantes el certificado de seguridad con el 48.7% y el acceso al servidor con el 47%.

Tabla 11- Problema de conexión al servidor

Problemas de Conexión	Acceso al Servidor		Certificado de Seguridad		Ancho de Banda		Energía Eléctrica		Otro	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	54	47.0%	56	48.7%	11	9.6%	18	15.7%	2	1.7%
No	61	53.0%	59	51.3%	104	90.4%	97	84.3%	113	98.3%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

Gráfico 11- Problema de conexión al servidor



12. Las tablas 12, 12.1 y 12.2 muestran 16 herramientas disponibles en la Plataforma Virtual Moodle. De estas 16, 9 sobre salen en la utilización por los estudiantes:

- Subir tareas – 96.5%
- Cuestionarios – 54.8%
- Correo electrónico – 28.7%
- Foros y Consultas – 27.8% cada una
- Lecciones – 22.6%
- Chat – 19.1%
- Bases de Datos – 15.7%
- Hot Potatoes Quiz – 13.9%

También se puede observar que de estas 16 herramientas la única que no utilizan los estudiantes es Journal.

Tabla 12- Uso de herramientas de Moodle

Herramienta de Moodle	Tareas		Correo Electrónico		Simulaciones		Bases de Datos		Chat		Consultas		Cuestionarios	
	Si	111	96.5%	33	28.7%	7	6.1%	18	15.7%	22	19.1%	32	27.8%	63
No	4	3.5%	82	71.3%	108	93.9%	97	84.3%	93	80.9%	83	72.2%	52	45.2%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

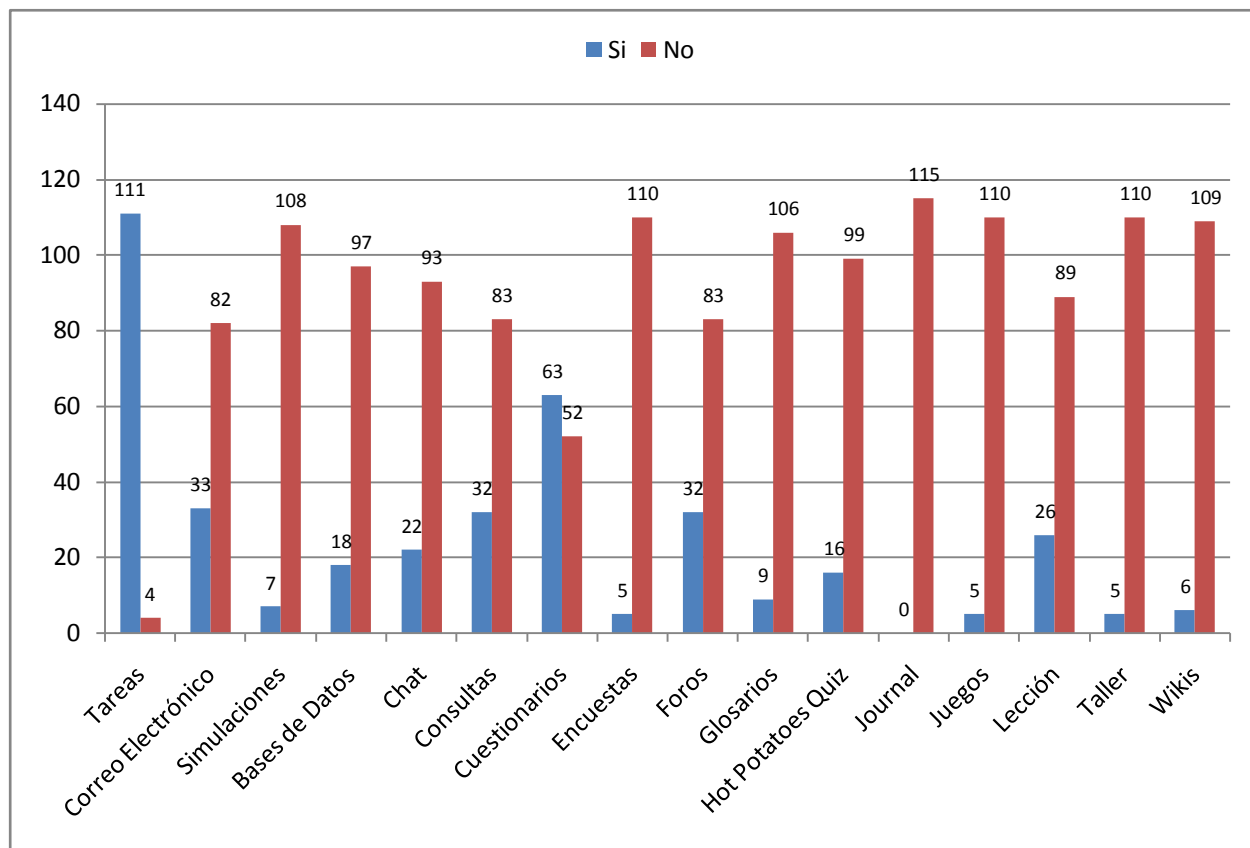
Tabla 12.1- Uso de herramientas de Moodle

Herramienta de Moodle	Encuestas		Foros		Glosarios		Hot Potatoes Quiz		Journal		Juegos		Lección	
	Si	5	4.3%	32	27.8%	9	7.8%	16	13.9%	0	0.00%	5	4.3%	26
No	110	95.7%	83	72.2%	106	92.2%	99	86.1%	115	100.0%	110	95.7%	89	77.4%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

Tabla 12.2- Uso de herramientas de Moodle

Uso de Herramientas de Moodle	Taller		Wikis	
Si	5	4.3%	6	5.2%
No	110	95.7%	109	94.8%
Total	115	100.0%	115	100.0%

Gráfico 12- Uso de herramientas de Moodle

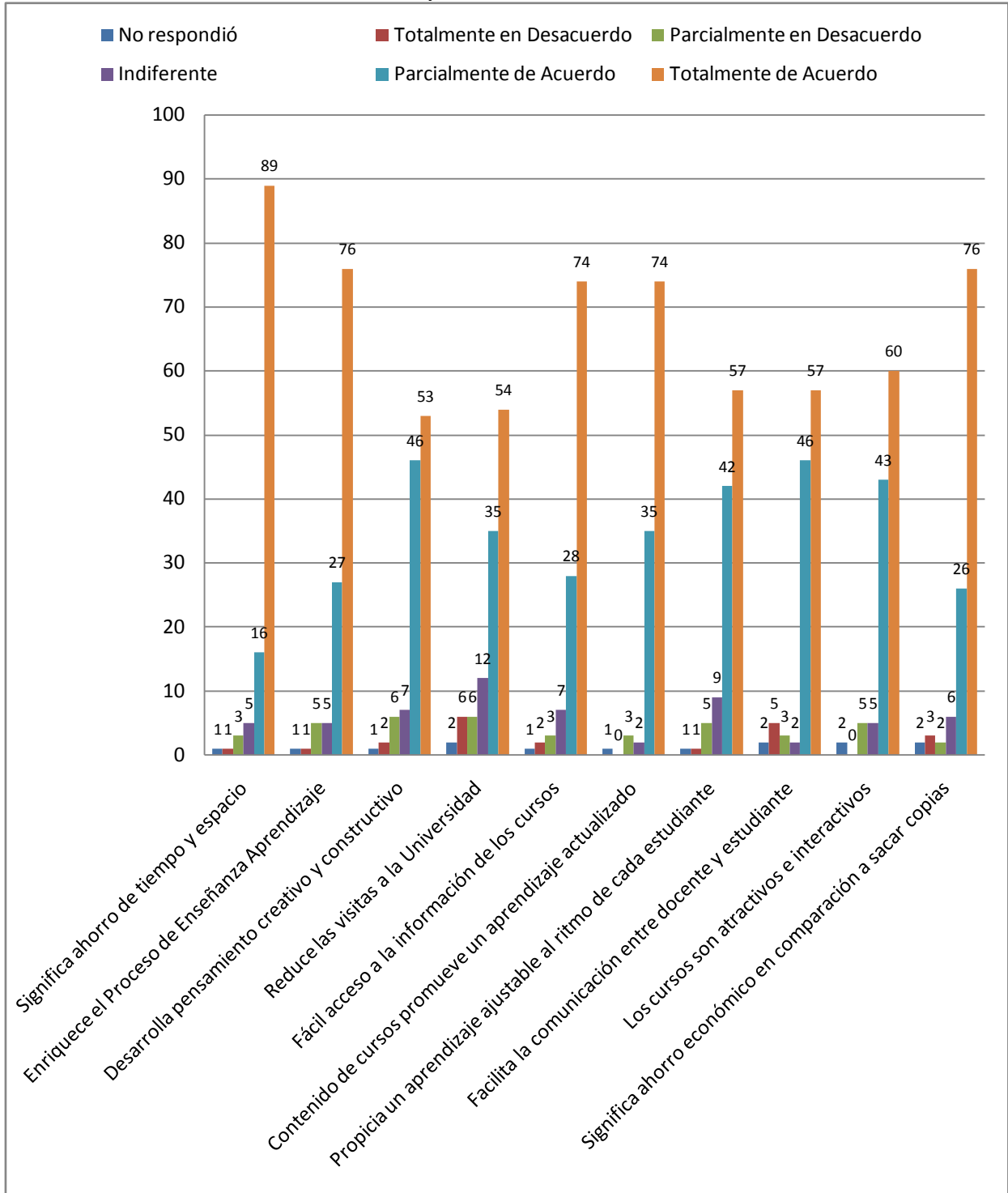


13-22. La tabla 13 refleja 10 aspectos específicos sobre la opinión que los estudiantes tienen sobre la Plataforma Virtual Moodle. Los resultados muestran que en todos los aspectos encuestados la mayoría porcentual de los estudiantes están totalmente de acuerdo con cada uno de los 10 aspectos.

Tabla 13- Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle

Aspectos generales sobre la Plataforma Virtual Moodle	Significa ahorro de tiempo y espacio		Enriquece el Proceso de Enseñanza Aprendizaje		Desarrolla pensamiento creativo y constructivo		Reduce las visitas a la Universidad		Fácil acceso a la información de los cursos		Contenido de cursos promueve un aprendizaje actualizado		Propicia un aprendizaje ajustable al ritmo de cada estudiante		Facilita la comunicación entre docente y estudiante		Los cursos son atractivos e interactivos		Significa ahorro económico en comparación a sacar copias	
No respondió	1	.9%	1	.9%	1	.9%	2	1.7%	1	.9%	1	.9%	1	.9%	2	1.7%	2	1.7%	2	1.7%
Totalmente en Desacuerdo	1	.9%	1	.9%	2	1.7%	6	5.2%	2	1.7%	0	0%	1	.9%	5	4.3%	0	0%	3	2.6%
Parcialmente en Desacuerdo	3	2.6%	5	4.3%	6	5.2%	6	5.2%	3	2.6%	3	2.6%	5	4.3%	3	2.6%	5	4.3%	2	1.7%
Indiferente	5	4.3%	5	4.3%	7	6.1%	12	10.4%	7	6.1%	2	1.7%	9	7.8%	2	1.7%	5	4.3%	6	5.2%
Parcialmente de Acuerdo	16	13.9%	27	23.5%	46	40.0%	35	30.4%	28	24.3%	35	30.4%	42	36.5%	46	40.0%	43	37.4%	26	22.6%
Totalmente de Acuerdo	89	77.4%	76	66.1%	53	46.1%	54	47.0%	74	64.3%	74	64.3%	57	49.6%	57	49.6%	60	52.2%	76	66.1%
Total	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%	115	100.0%

Gráfico 13- Ventajas de la Plataforma Virtual Moodle



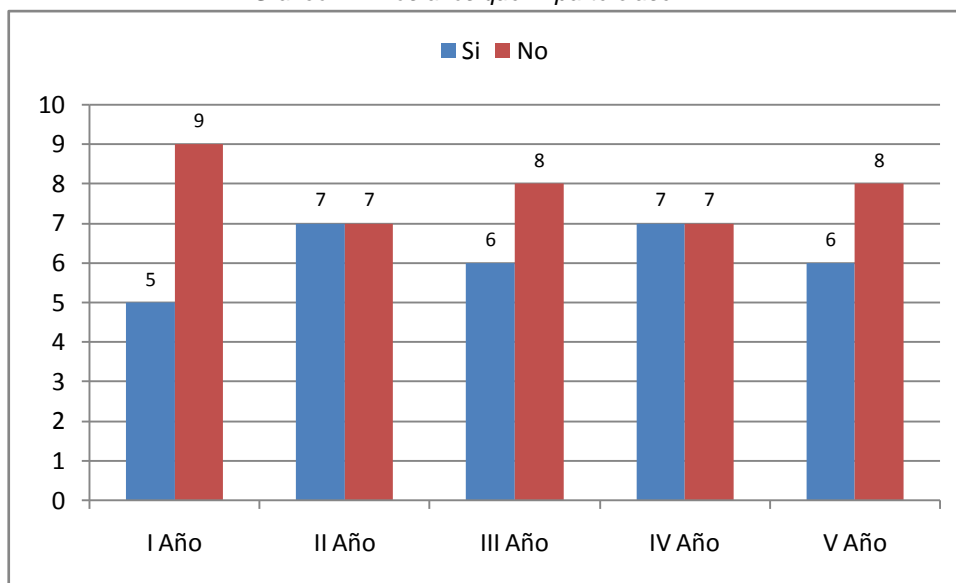
Datos de encuesta a docentes

1. La tabla 1, muestra la distribución por año de los docentes que imparten clases. Se puede apreciar que hay un balance equilibrado para cada año con respecto a la cantidad de docentes del departamento.

Tabla 1- Años a los que imparte clase

Da Clase en	I Año		II Año		III Año		IV Año		V Año	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Si	5	35.7%	7	50%	6	42.9%	7	50%	6	42.9%
No	9	64.3%	7	50%	8	57.1%	7	50%	8	57.1%
Total	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%

Gráfico 1- Años a los que imparte clase

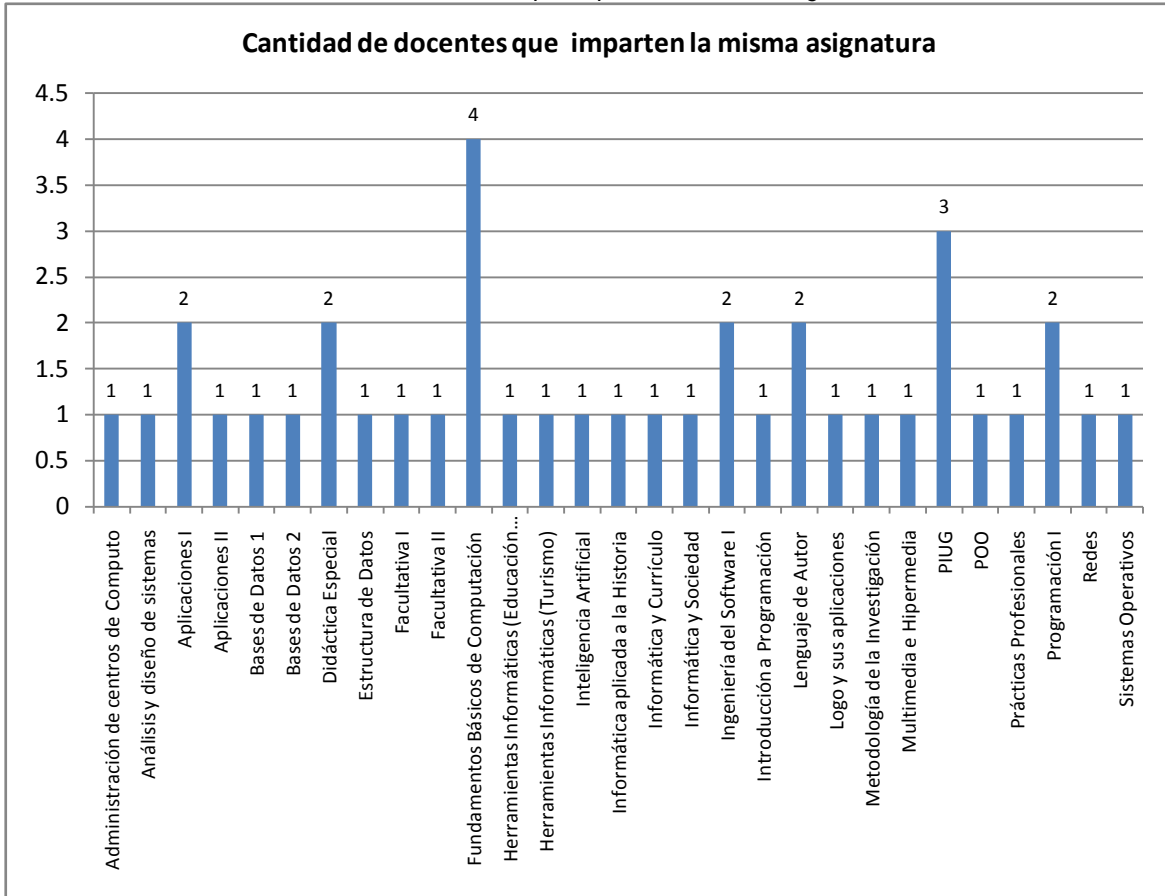


1.1. La tabla 2 muestra las 29 asignaturas impartidas por los docentes del Departamento de Informática Educativa. De estas 29 asignaturas, 22 de ellas que equivalen el 75.86% tienen un docente disponible para impartirlas. Mientras que 7 asignaturas restantes, es decir el 24.14% cuentan con la disponibilidad de más de un docente.

Tabla 1.1-Docentes que imparten la misma asignatura

Asignaturas	Cantidad de docentes que imparten Asignatura	
	Cantidad	Porcentaje
Administración de centros de Computo	1	7.1%
Análisis y diseño de sistemas	1	7.1%
Aplicaciones I	2	14.3%
Aplicaciones II	1	7.1%
Bases de Datos 1	1	7.1%
Bases de Datos 2	1	7.1%
Didáctica Especial	2	14.3%
Estructura de Datos	1	7.1%
Facultativa I	1	7.1%
Facultativa II	1	7.1%
Fundamentos Básicos de Computación	4	28.6%
Herramientas Informáticas (Educación Especial)	1	7.1%
Herramientas Informáticas (Turismo)	1	7.1%
Inteligencia Artificial	1	7.1%
Informática aplicada a la Historia	1	7.1%
Informática y Currículo	1	7.1%
Informática y Sociedad	1	7.1%
Ingeniería del Software I	2	14.3%
Introducción a Programación	1	7.1%
Lenguaje de Autor	2	14.3%
Logo y sus aplicaciones	1	7.1%
Metodología de la Investigación	1	7.1%
Multimedia e Hipermedia	1	7.1%
PIUG	3	21.43%
POO	1	7.1%
Prácticas Profesionales	1	7.1%
Programación I	2	14.3%
Redes	1	7.1%
Sistemas Operativos	1	7.1%

Gráfico 1.1-Docentes que imparten la misma asignatura

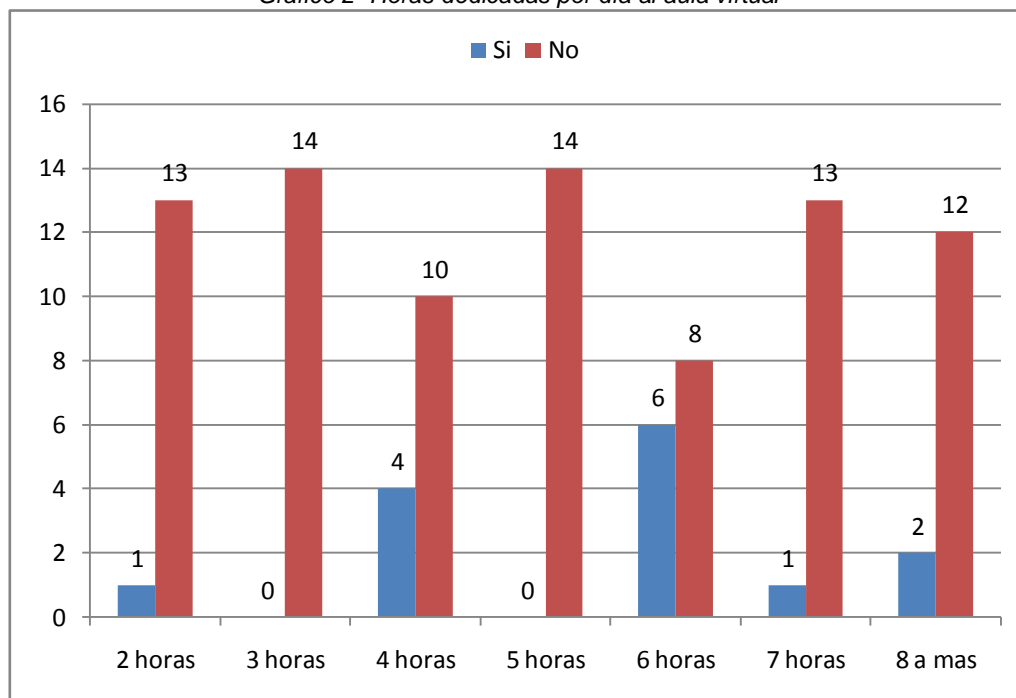


2. La tabla 2 muestra las horas que los docentes dedican dentro del Aula Virtual para la preparación de las asignaturas que imparten. El 42.9% de los docentes le dedican hasta 6 horas por día, mientras que el 28.6% le dedican 4 horas.

Tabla 2- Horas dedicadas por día al aula virtual

	2 horas		3 horas		4 horas		5 horas		6 horas		7 horas		8 a más	
Si	1	7.1%	0	0%	4	28.6%	0	0%	6	42.9%	1	7.1%	2	14.3%
No	13	92.9%	14	100%	10	71.4%	14	100%	8	57.1%	13	92.9%	12	85.7%
Total	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%

Gráfico 2- Horas dedicadas por día al aula virtual

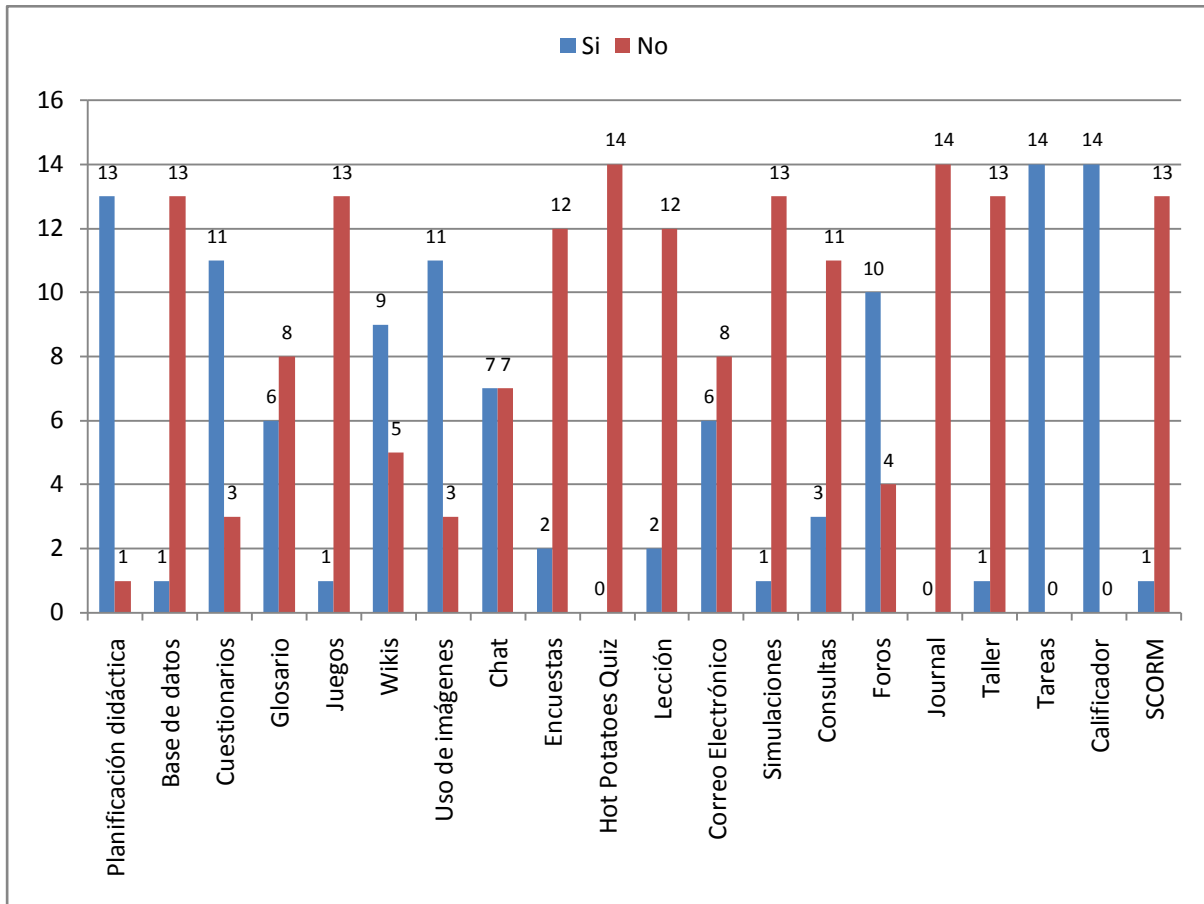


3. La Tabla 3-Herramientas Utilizadas, muestra un total de 20 herramientas disponible en la Plataforma Virtual Moodle para que los docentes puedan incluir en la creación de sus cursos. El 72.16% de los docentes hacen uso del 50% de las herramientas disponibles en un rango de uso del 42.9% al 100%. Y el 40% de las herramientas restantes es utilizado por el 10.69% de los docentes en un rango de uso entre 7.1%-21.4%. Las herramientas no utilizadas por los docentes representan el 10%

Tabla 3 - Herramientas Utilizadas por los docentes en el diseño de sus cursos

Nº	∅	Herramientas
1	13	Planificación didáctica
7.1%	92.9%	
13	1	Base de datos
92.9%	7.1%	
3	11	Cuestionarios
21.4%	78.6%	
8	6	Glosario
57.1%	42.9%	
13	1	Juegos
92.9%	7.1%	
5	9	Wikis
35.7%	64.3%	
3	11	Uso de imágenes
21.4%	78.6%	
7	7	Chat
50%	50%	
12	2	Encuestas
85.7%	14.3%	
14	0	Hot Potatoes Quiz
100%	0%	
12	2	Lección
85.7%	14.3%	
8	6	Correo Electrónico
57.1%	42.9%	
13	1	Simulaciones
92.9%	7.1%	
11	3	Consultas
78.6%	21.4%	
4	10	Foros
28.6%	71.4%	
14	0	Journal
100%	0%	
13	1	Taller
92.9%	7.1%	
0	14	Tareas
0%	100%	
0	14	Calificador
0%	100%	
13	1	SCORM
92.9%	7.1%	

Gráfico 3 - Herramientas Utilizadas por los docentes en el diseño de sus cursos



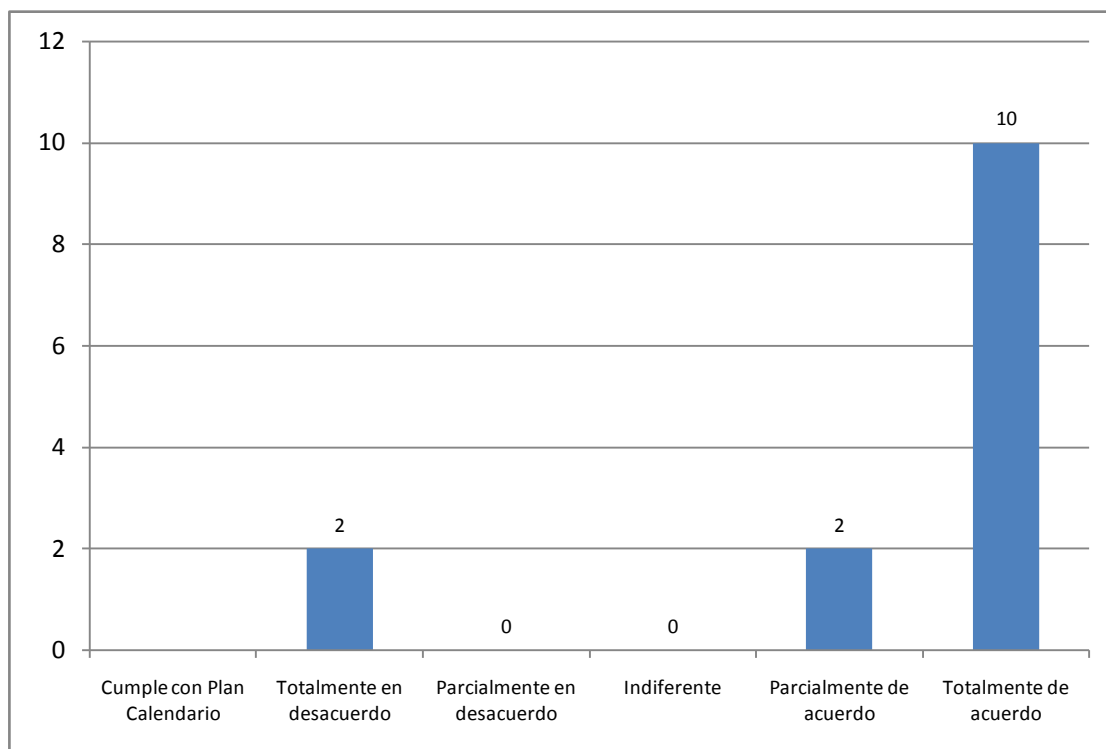
De estas herramientas utilizadas por los docentes se desprende que el 72.16% de los docentes hacen uso del 50% de las herramientas disponibles en un rango de uso del 42.9% al 100%. Y el 40% de las herramientas restantes es utilizado por el 10.69% de los docentes en un rango de uso entre 7.1%-21.4%. Las herramientas no utilizadas por los docentes representan el 10%.

4. Respecto al cumplimiento del plan calendario, del total de docentes del departamento de Informática Educativa el 71.4% cumplen totalmente con el plan calendario establecido. Por otra parte solo el 14.3% no cumplen con dicho plan.

Tabla 4-Cumplimiento de plan calendario

Totalmente en desacuerdo	2	14.3%
Parcialmente en desacuerdo	-	-
Indiferente	-	-
Parcialmente de acuerdo	2	14.3%
Totalmente de acuerdo	10	71.4%
Total	14	100.0%

Gráfico 4-Cumplimiento de plan calendario

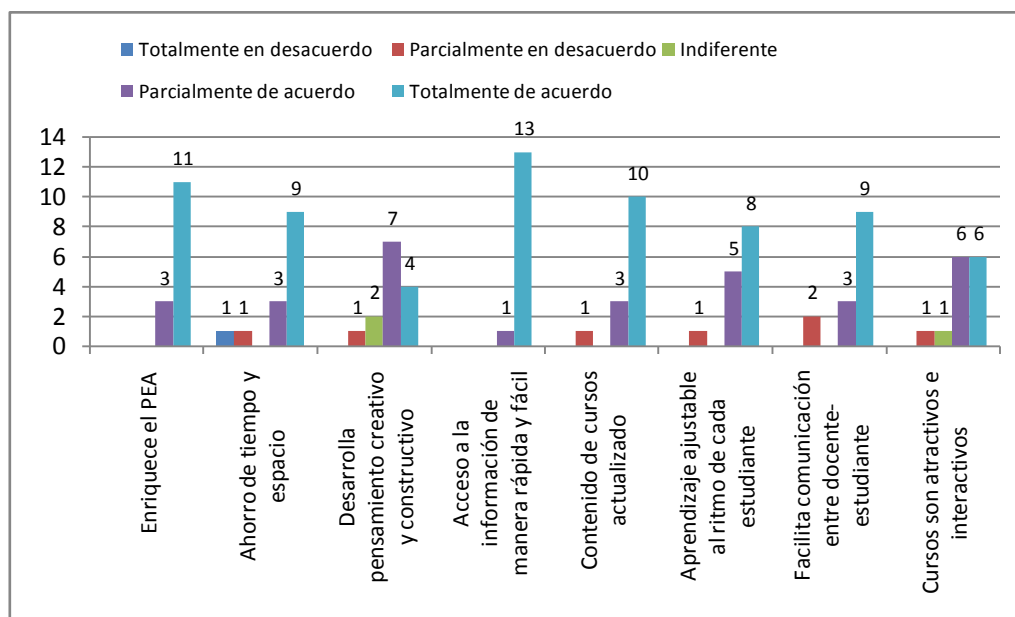


5-12. Al consultar a los docentes del Departamento de Informática Educativa sobre el impacto que han experimentado utilizando la Plataforma Virtual Moodle según los ítems de la tabla 5, se puede observar que la amplia mayoría de los docentes está “Totalmente de acuerdo” con las ventajas brindadas por esta herramienta.

Tabla 5-Ventajas de la Plataforma virtual

La Plataforma virtual	Enriquece el PEA		Ahorro de tiempo y espacio		Desarrolla pensamiento creativo y constructivo		Acceso a la información de manera rápida y fácil		Contenido de cursos actualizado		Aprendizaje ajustable al ritmo de cada estudiante		Facilita comunicación entre docente-estudiante		Cursos son atractivos e interactivos	
Totalmente en desacuerdo	-	-	1	7.1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parcialmente en desacuerdo	-	-	1	7.1%	1	7.1%	-	-	1	7.1%	1	7.1%	2	14.3%	1	7.1%
Indiferente	-	-	-	-	2	14.3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.1%
Parcialmente de acuerdo	3	21.4%	3	21.4%	7	50%	1	7.1%	3	21.4%	5	35.7%	3	21.4%	6	42.9%
Totalmente de acuerdo	11	78.6%	9	64.3%	4	28.6%	13	92.9%	10	71.4%	8	57.1%	9	64.3%	6	42.9%
Total	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%	14	100%

Gráfico 5-Ventajas de la Plataforma virtual



13. La tabla 6 refleja la opinión personal de los docentes que participaron en la encuesta con respecto a un mejor aprovechamiento de las herramientas de Moodle. La sugerencia que sobre sale es el uso de foro, wikis, talleres, encuestas, glosarios, juegos y videos en los cursos para que sean más interactivos. De igual modo solicitan capacitación en el uso de las herramientas y sugieren que el departamento de seguimiento evaluativo al diseño de los cursos.

Tabla 6-Estrategias sugeridas por docentes

Estrategias sugeridas por docentes
Capacitación a Docentes en: B-Learning, Metodología a Distancia, Modalidad Profesionalización, Uso de actividades Moodle, Desarrollo de recursos educativos para modalidad B-Learning.
Crear materiales didácticos, con tema específicos para docentes y estudiantes
Dedicar más tiempo en tutoriales virtuales para que el estudiante aclare sus dudas. Agregar más recursos como videos de YouTube.
Depende de la administración lo que el docente haga en el AV. El uso ha sido un reto la tarea de planificar mis clases. Requero capacitarme en el manejo para poder explotar bien las bondades de la plataforma. A veces la plataforma se vuelve un repositorio de contenido.
Diseñar actividades de E/A en el que se haga uso de todas las herramientas de comunicación que presenta el aula (foro, chat, correo, etc.)
Hacer uso de herramientas como juegos, talleres, base de datos, entre otras. Permitir que el estudiante cree sus propios blogs para que comparta sus experiencias.
Implementación de estrategias que garanticen el seguimiento del docente con respecto al desarrollo de las actividades propuesta. Implementación de foros de ayuda que permita a los estudiantes aclarar dudas con ayuda del docente o los mismos compañeros, permitiendo así mayor interacción en el grupo de clase. Implementación de encuestas que permitan la mejora del PEA a través de la evaluación y autoevaluación del mismo.
Incorporar medios multimediales. Se invierte mucho tiempo en planificación, control y seguimiento de los aprendizajes. Desarrollar aprendizajes cooperativos y colaborativos: foros, wikis, talleres y glosarios; en esta orden.
NA
Reproducción de Videos, Problema: Ancho de Banda
Tutoriales interactivos, Mas actividades interactivas
Uso de recurso Multimedia: Videos Tutoriales
Utilizar con frecuencias los recursos de: cuestionarios, foros, encuestas, etc.
Video Conferencias

Glosario

En la investigación se incluyen términos relevantes al tema que se consideran necesarios definir para una mejor comprensión del contenido.

- **Aula Virtual:** son espacios y sitios en la Web pensados para la enseñanza y con la idea de hacer un uso educativo del Internet, (Rosario, 2007)
- **AVA:** Ambiente virtual de aprendizaje (Avila & Bosco, 2001).
- **DNS:** es una base de datos distribuida, con información que se usa para traducir los nombres de dominio, fáciles de recordar y usar por las personas, en números de protocolo de Internet (IP) que es la forma en la que las máquinas pueden encontrarse en Internet.
- **e-Learning:** es un sistema para la formación a distancia, apoyado en las Tecnologías de la Información y Tecnología (TIC) que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos como: tutores, foros de debate, correo electrónico (Álvarez, 2010).
- **EVA o EVEA:** se refiere a Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. (Álvarez, 2010)
- **FTP:** Protocolo Transferencia de Ficheros
- **GPL:** Licencia General Pública.
- **HTML:** es el lenguaje con el que se definen las páginas web. Básicamente se trata de un conjunto de etiquetas que sirven para definir el texto y otros elementos que compondrán una página web.
- **IES:** Instituto de Educación Secundaria.
- **IMS:** Sistema de manejo instructivo, (Álvarez, 2010)
- **LMS:** Sistemas de administración de aprendizaje, (Álvarez, 2010)
- **Moodle:** siglas en inglés de Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objeto, (Chacón & Cuervo, 2005)
- **Plataforma:** medio que sirve para conseguir un fin determinado.

- **SCORM:** (del inglés Sharable Content Object Reference Model / Modelo de Referencia de Objetos de Contenido Compartido) es un conjunto de estándares y especificaciones que permite crear objetos pedagógicos estructurados.
- **Servidor:** es una computadora que formando parte de una red provee servicios a otras computadoras, denominadas clientes.
- **TIC:** Tecnología de la Información y Comunicación.
- **URL:** localizador de recursos uniforme
- **Web quest:** modelo didáctico que consiste en una investigación guiada, donde la mayor parte de la información procede de Internet.
- **Wiki:** concepto que se utiliza en el ámbito de Internet para nombrar a las páginas web cuyos contenidos pueden ser editados por múltiples usuarios a través de cualquier navegador.

Cronograma de Investigación

Actividad	Marzo			Abril				Mayo				Junio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5				
Asignación del tema	■																															
Introducción		■	■																													
Antecedentes, justificación				■	■	■																										
Problema de investigación							■																									
Objetivo				■	■	■																										
Marco teórico								■	■	■	■																					
Preguntas de investigación									■	■	■																					
Operacionalización de variables								■	■	■																						
Entrega de Metodología, Población y muestra											■																					
Instrumentos de investigación											■	■	■																			
Aplicación de instrumentos													■	■					■	■							■					
Procesamiento de datos																		■	■		■						■					
Análisis e interpretación de resultados																		■	■	■	■	■					■					
Resultados Finales																						■	■				■					
Conclusiones																						■	■									
Recomendaciones																							■	■			■					
Correcciones																							■	■		■						
Entrega final																												■				

Presupuesto de Gastos

Mes	Semana	Actividad	Costo
Junio	2	Fotocopias de Instrumentos de investigación (Encuestas Estudiantes y Docentes)	C\$ 129.00
Agosto	2	Aplicación de instrumento de investigación (Encuestas Estudiantes)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Alimentación	C\$ 180.00
		Gastos Varios	C\$ 20.00
Agosto	3	Aplicación de instrumento de investigación (Encuestas Docentes)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Alimentación	C\$ 90.00
		Gastos Varios (Tarjeta de laboratorio)	C\$ 20.00
Agosto	3	Aplicación de instrumento de investigación (Entrevista a Decano de la Facultad de Educación e Idiomas)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Gastos Varios	C\$ 5.00
Septiembre	3	Aplicación de instrumento de investigación (Entrevista a Director del Departamento de Informática Educativa)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Gastos Varios	C\$ 5.00
Septiembre	3	Aplicación de instrumento de investigación (Grupo Focal Estudiantes)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Alimentación	C\$ 400.00
		Gastos Varios	C\$ 35.00
Septiembre	3	Aplicación de instrumento de investigación (Entrevista a Administrador de la Plataforma Virtual Moodle)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Gastos Varios	C\$ 5.00
Noviembre	3	Aplicación de instrumento de investigación (Grupo Focal Docentes)	
		Transporte	C\$ 110.00
		Alimentación	C\$ 180.00

		Gastos Varios	C\$ 50.00
Noviembre	5	Impresión de 3 informes para pre defensa	
		Impresiones	C\$ 420.00
		Encolochado	C\$ 90.00
Noviembre	5	Impresión de 3 informes para pre defensa	
		Impresiones	C\$ 420.00
		Empastado	C\$ 600.00

Total de Gastos		C\$ 3,419.00
------------------------	--	---------------------