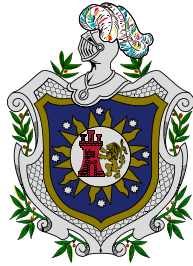


**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN-Managua**  
**Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí**  
**FAREM-Estelí**



**“Programa de formación pedagógica a docentes  
orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes a  
través de un entorno virtual de aprendizaje (Moodle)”**

Tesis para optar al título de Máster en ‘Pedagogía con mención en  
Docencia Universitaria’

**Maestrante:** Lic. Andrea Lucía Córdoba Peralta

**Tutor:** Dr.C. Herman Van de Velde

Estelí, 06 de febrero 2016



Estelí, 23 de febrero 2016

UNAN-Managua / FAREM-Estelí

**M.Sc. Aracely Barreda**

Coordinadora Maestría en Pedagogía, con mención en docencia universitaria

*Estimada Maestra Aracely:*

Aracely, nuevamente un gusto poder saludarte, siempre.

Amiga, tengo el honor de avalar el trabajo de tesis elaborado por la maestra Andrea Lucía Córdoba Peralta, titulado: *"Programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes a través de un entorno virtual de aprendizaje (Moodle)"*.

Nuestra colega Andrea Lucía presentó esta tesis para optar al título de Máster en 'Pedagogía con mención en Docencia Universitaria' y tuve el honor de haberla podido acompañar en el proceso de su elaboración como tutor.

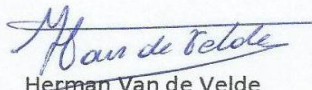
A través de la presente, certifico, como tutor, que su trabajo de tesis está listo para ser entregado formalmente junto al artículo científico – que igual avalo – con título: *"Programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes a través de Moodle"*, ya que ambos responden, desde mi punto de vista, a los criterios de calidad correspondientes a una tesis de maestría y artículo científico respectivamente.

Muchas gracias por su fina atención a la presente y mis sinceras felicitaciones a la Maestra Andrea Lucía Córdoba Peralta.

Un cordial saludo y abrazo solidario,

**Atentamente,**

Herman



Herman Van de Velde  
Docente – Tutor  
herman@abaceonred.com

## **Agradecimientos**

A Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi tutor Dr.C. Herman Van de Velde, docente de la UNAN-Managua y Coordinador de ABACOenRed por su apoyo incondicional, sus valiosos consejos, su amistad y acompañamiento, desde un inicio hasta el fin de esta investigación.

A la MSc. Carla Caballero, facilitadora de procesos de aprendizaje de ABACOenRed por su apoyo y colaboración en diferentes momentos de esta investigación.

A los/as docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información (Francisco Llanes, Manuel Rivas, Lorenzo García, Luis Saavedra, Walter Herrera, Denis Sánchez, Cristiam Rizo, Jacqueline Palacios y Nuria Betanco) quienes colaboraron con el llenado de instrumentos de recolección de datos de esta investigación.

A mi familia por su comprensión, cariño y motivación para seguir adelante en mi formación profesional.

## Resumen

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han revolucionado al mundo entero y dan paso a la innovación educativa, que cada vez más requieren estar presentes en los procesos de formación profesional demandados por la sociedad actual.

Como parte de estas tecnologías se encuentran los entornos virtuales de aprendizaje los cuales permiten la creación y desarrollo de cursos completos en la web. Para ello se necesita que docentes manejen de manera técnica y pedagógica dichos entornos.

El contexto singular del trabajo investigativo implicó a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la FAREM-Estelí.

Se identificaron aspectos que fundamentan teóricamente un programa de formación pedagógica a docentes desde un entorno virtual, respondiendo al objetivo general como es: *“Disponer de un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) de la FAREM-Estelí y partiendo de diferentes situaciones iniciales en cuanto a sus prácticas pedagógicas relacionadas”*.

El enfoque de la investigación es mixto, predominando lo cualitativo.

El trabajo de campo consistió en la aplicación de un cuestionario y guía de entrevista a docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información. Se observó el Campus Virtual de la FAREM-Estelí, incorporado en su página web, y donde utilizan a Moodle como entorno virtual, para la creación de cursos de los/as docentes hacia sus estudiantes.

A partir de los resultados de la investigación se lograron definir los contenidos y las estrategias de un programa de formación que promueva el aprendizaje cooperativo entre estudiantes.

Por tanto el desarrollo de esta investigación resultó en la propuesta de un programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes, a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).

## Summary

The Information Technology and Communication (ICT) have revolutionized the world and give way to educational innovation, which are required to be present in the process of training demanded by society today.

As part of these technologies are included virtual learning environments which allow the creation and development of whole courses on the web. This requires that teachers handle technical and pedagogical way such environments.

The singular context of research work involved the Engineering Systems Information FAREM-Estelí.

Aspect were identify which found a theoretical program underlying a teacher training program for teachers from a virtual environment , responding to the general objective is identified as

"Having a teacher training program for teachers, cooperative learning-oriented students in the Engineering Systems: theoretical aspects underlying a teacher training program for teachers from a virtual environment, responding to the general objective as identified Information, through the virtual learning environment (Moodle) of FAREM-Estelí and from different initial situations in their pedagogical related practices ".

The focus of the research is mixed, predominantly qualitative.

The field work consisted of applying a questionnaire and interview guide for teachers of Engineering Information Systems. Virtual Campus FAREM-Estelí, built on its website was observed, and where they use Moodle as virtual environment for creating courses / as teachers to their students.

From the results of the research the contents and strategies of a training program that promotes collaborative learning among students were defined.

Therefore the development of this investigation resulted in the proposal of a teacher training program for teacher oriented to the cooperative in students through the virtual learning environment (Moodle).

# Índice de contenido

Introducción .....	1
Situación problemática	
Preguntas de investigación	
Justificación	
Antecedentes	
Objetivos	
Capítulo I: Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico) .....	12
1.1 Antecedentes del estudio .....	13
1.2 Prácticas pedagógicas docentes.....	17
1.3 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA) .....	27
1.4 Aprendizaje cooperativo .....	36
1.5 Programa de formación para docentes .....	47
Capítulo II: Ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico) .....	55
2.1 Enfoque paradigmático de la investigación .....	55
2.2 Tipo de investigación.....	56
2.3 Población y muestra .....	57
2.4 Métodos para la recolección y análisis de datos .....	60
2.5 Procesamiento y análisis de datos cualitativos .....	65
2.6 Visualización del proceso de investigación .....	67
2.7 Consideraciones éticas .....	72
2.8 Operacionalización de objetivos / Matriz de sistema de categorías .....	73
Capítulo III: Formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (Análisis y discusión de resultados) .....	75
3.1 Prácticas pedagógicas de docentes en Moodle (diagnóstico).....	76
3.2 Insumos para los contenidos del programa de formación.....	88
3.3 Insumos para definir las estrategias del programa de formación.....	91
3.4 Diferentes niveles de ingreso al programa .....	93
3.5 Programa de formación pedagógica a docentes .....	97
Conclusiones .....	101
Limitantes.....	106
Recomendaciones.....	107

Bibliografía.....	108
Anexos.....	113
Anexo N° 1: Visión Horizontal de la investigación.....	114
Anexo N° 2: Cuestionario a docentes .....	116
Anexo N° 3: Guía de entrevista.....	121
Anexo N° 4: Guía de observación.....	122
Anexo N° 5: Matriz de planificación para los procedimientos de recogida de datos que debe acompañar el diseño de la investigación cualitativa .....	125
Anexo N° 6: Cronograma de Actividades .....	126

## **Índice de gráficos**

Gráfico N° 1: Herramientas mencionadas por docentes como usadas en Moodle .....	80
Gráfico N° 2: Interacciones de los/as participantes promovidas por el uso de Moodle .....	92
Gráfico N° 3: Participación docente en el Programa de formación .....	96

## **Índice de figuras**

Figura N° 1: Práctica docente.....	19
Figura N° 2: Visualización del proceso de investigación.....	68
Figura N° 3: Página principal Campus Virtual FAREM-Estelí .....	89

## **Índice de tablas**

Tabla N° 1: Rango de edades de los/as docentes.....	59
Tabla N° 2: Años de experiencia docente .....	59
Tabla N° 3: Representación de datos cuantitativos del cuestionario .....	65
Tabla N° 4: Matriz de reducción de los datos de la entrevista .....	66
Tabla N° 5: Estimación global en porcentaje del uso de Moodle de docentes y estudiantes por asignatura .....	77
Tabla N° 6: Cursos creados en Moodle carrera Ingeniería en Sistemas de Información .....	78
Tabla N° 7: Actividades realizadas desde Moodle por docentes y estudiantes .....	78
Tabla N° 8: Aspectos positivos y limitaciones del uso de Moodle identificados por docentes.....	83
Tabla N° 9: Desarrollo de actitudes en los/as estudiantes al usar Moodle .....	86



## Introducción

Las instituciones de educación superior enfrentan cada día grandes retos para mejorar la calidad del proceso educativo debido a los cambios acelerados producidos por los avances tecnológicos en el mundo.

Para dar respuesta a estos cambios es necesario invertir en la adquisición de equipos tecnológicos y acceso a internet con el fin de brindar una mejor educación a estudiantes. Sin embargo, esta inversión no debe limitarse a lo mero tecnológico.

También los y las docentes deben estar conscientes de la responsabilidad que tienen cada día de su formación personal y profesional para desarrollar la actividad académica con calidad, acorde al contexto actual y así contribuir a la educación de profesionales con la preparación requerida en el campo laboral y/o ser generadores/as de empleos.

En esta investigación se parte de una **situación problemática** la cual consiste en:

Actualmente, los diversos cambios que se han generado en un mundo globalizado también implican a la educación; por ejemplo: la aparición de las TIC que permiten un mayor acercamiento con el mundo, la disponibilidad y acceso a datos de toda índole en menor tiempo. Esto genera la necesidad del desarrollo de nuevas capacidades en los y las docentes relacionadas a estas tecnologías, a ser innovadores/as, emprendedores/as, con espíritu investigativo, convirtiéndose en un ejemplo para sus estudiantes.

La presencia cotidiana y cercana de herramientas informáticas hace que luzca impostergable su utilización en el medio educativo. Como parte de estas tecnologías se encuentran los entornos virtuales de aprendizaje que permiten la creación y desarrollo de cursos completos en la web, constituyendo un recurso valiosísimo en y para todo proceso formativo.

Por ello es necesario la previa formación y continua actualización de docentes en cuanto al manejo técnico, práctico y pedagógico del uso de estas tecnologías. Están obligados/as a ponerse a la altura de las exigencias tecnológicas o tenderán a desaparecer del campo educativo.

El/la docente debe orientar y animar el proceso formativo, mediar entre actividades de aprendizaje, materiales y estudiantes. El reto en estos ámbitos es pedagógico para que los y las estudiantes realicen un uso correcto y efectivo de ellos creando ambientes de aprendizaje que proporcionen:

- ✓ Retroalimentación personalizada, tan frecuentemente como sea necesaria, tanto de docente como de los y las demás estudiantes
- ✓ Un aprendizaje cooperativo que permita a estudiantes aprender de la participación de los/as demás actores/as y potencia a que sean gestores/as de su propia formación y desarrollo, dejando a los y las docentes la responsabilidad de guiar el proceso.

El nuevo papel docente universitario/a es el ser un/a facilitador/a del aprendizaje, creando oportunidades de ir construyendo juntos/as y no haciendo las cosas más difíciles.

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) ha iniciado un proceso de transformación curricular en los planes de estudio de todas las carreras, implementando a partir del año 2013 los cambios efectuados acordes a las exigencias que la sociedad actual plantea.

La UNAN-Managua, en su Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular (2011), asume la responsabilidad de formar profesionales mediante su gestión centrada en las personas. Los componentes esenciales de este Modelo Educativo son:

- ✓ Modelo Pedagógico
- ✓ Modelo Curricular
- ✓ Modelo Didáctico

El Modelo Pedagógico expresa que se concibe el aprendizaje como un proceso interactivo entre el/la docente, estudiantes y los elementos del contexto socio-cultural en que se desarrollan. También enuncia el uso de las TIC como otros escenarios de aprendizaje para los y las estudiantes.

Enfatiza en la necesidad de capacitación y actualización continua de docentes en el uso y manejo de plataformas de ambientes educativos virtuales (entre la que destaca en la actualidad Moodle) para el desarrollo de sus asignaturas y tener una mayor interacción con sus estudiantes, tanto de cursos presenciales como en línea.

En el Modelo Curricular, el enfoque asumido por la universidad es integral: la adquisición de saberes significativos, pertinentes y relevantes, la formación holística de profesionales que generen cambios sociales.

El Modelo Didáctico indica el proceso educativo realizado entre el/la docente y estudiantes para lograr que el conocimiento, y por consiguiente el aprendizaje, sea significativo.

Basado en lo antes mencionado se propone la siguiente interrogante como planteamiento del **problema central** para esta investigación:

*¿Cuáles son las características esenciales (contenido y estrategias) de un programa de formación pedagógica para docentes, orientado a impulsar el aprendizaje cooperativo entre sus estudiantes, al trabajar en un entorno virtual de aprendizaje?*

El alcance de la investigación está en diseñar debidamente el programa de formación. Con la implementación del programa, lo que ya no se consigue en el ámbito de este trabajo, se pretende transformar la práctica educativa de docentes, impulsando el aprendizaje cooperativo entre los y las estudiantes, al trabajar desde un entorno virtual de aprendizaje.

Ante la interrogante planteada anteriormente se hacen las siguientes **preguntas de investigación**.

- 1. ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes? (referente contextual)*
- 2. ¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes? (referente teórico)*
- 3. ¿Cuál es la estrategia metodológica adecuada para construir un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes? (referente metodológico)*
- 4. ¿Cuáles deben ser los contenidos y las estrategias de un programa de formación pedagógica a docentes, con diferentes niveles iniciales, que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes? (resultados)*

La **justificación** que motiva la realización de la investigación se resume de la siguiente forma:

*La demanda educativa<sup>1</sup> a nivel de educación superior ha crecido considerablemente en nuestro país y por lo mismo se requiere mejorar la atención de las necesidades de formación profesional de las personas en el campo laboral a nivel tecnológico, económico, político y social. Los/as docentes deben enfatizar su actuación en la expansión y diversificación de planes y programas educativos.*

En la universidad, por tanto, es necesario propiciar nuevas formas de trabajo para dar paso a la innovación de procesos de aprendizaje. Esto no solo se logra en el aula de clase, sino también en otros contextos, por ejemplo a través del uso creativo de las tecnologías de la información y comunicación que ofrecen los entornos virtuales de aprendizaje, como herramientas complementarias a la educación presencial. Las TIC van revolucionando el mundo de las comunicaciones basándose en el aprendizaje cooperativo.

Se decidió trabajar con el enfoque cooperativo por el hecho de que promueve la realización conjunta de actividades de aprendizaje entre estudiantes, respondiendo a las necesidades de una sociedad multicultural y diversa presente en las instituciones educativas.

El desarrollo de esta investigación implicó proponer un programa de formación pedagógica a docentes, partiendo de tres diferentes niveles de participación pedagógica, orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes de la carrera de

---

<sup>1</sup> Según datos proporcionados por la oficina de Registro de la FAREM-Estelí, del año 2011 al 2015 ha incrementado la matrícula en un 10%.

Ingeniería en Sistemas de Información<sup>2</sup>, a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM-Estelí).

La universidad debe responder al reto de la formación docente, también en estos nuevos entornos virtuales y velar por el desarrollo de experiencias de calidad, procurando el aprendizaje significativo en los y las estudiantes.

La FAREM-Estelí tiene incorporada en su página web el entorno virtual de aprendizaje 'Moodle' que ayuda a docentes a crear comunidades de aprendizaje en línea. Los y las docentes pueden utilizar esta herramienta en su actividad académica, pero es necesaria no solo una capacitación técnica sino también pedagógica, incentivándoles a un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles en dicho entorno virtual, construyendo, junto a sus estudiantes un ambiente que fomente la motivación, integrando actividades de interés de forma dinámica e interactiva.

Los papeles de docentes y de participantes difieren de los conocidos en la formación presencial, según como lo expresa Silva Quiroz<sup>3</sup> (2011, p. 22): *“el/la participante se hace responsable de su aprendizaje y diseña un camino autónomo para lograrlo, en tanto que el/la docente actúa como un/a facilitador/a en el logro de los objetivos propuestos”*. Sin embargo, desde el punto de vista de la investigadora, esto también debería ser una característica de la formación presencial.

La teoría socio-cultural del aprendizaje, desarrollada por Vigotsky con su concepto integrador como es la Zona de Desarrollo Próximo y específicamente entre iguales, pares o compañeros/as, ve la interacción social como condición de aprendizaje en el contexto educativo. *“Cabe identificar dos procesos: interacción como guía del / de la*

---

<sup>2</sup> Para la descripción y justificación de la muestra ver el capítulo II “Ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico)”

<sup>3</sup> Doctor en educación por la universidad de Barcelona. Es especialista en enseñanza virtual. Académico del Departamento de Educación de la Universidad de Santiago de Chile y director del Centro de Investigación e Innovación en Educación y TIC de la misma universidad.

*experto/a y como interacción cooperativa entre estudiantes, entendida como la participación dinámica y recíproca; comparten y resuelven tareas de aprendizaje en torno a una finalidad educativa planeada en conjunto” (Suárez Guerrero, 2010, p. 29)<sup>4</sup>.*

Los y las estudiantes, en este contexto, son sujetos activos y beneficiarios/as del aprendizaje compartido.

La interacción generada en un entorno virtual de aprendizaje fortalece la comunicación, presta las condiciones para compartir ideas, reflexiones sobre temas de interés común entre los/as participantes.

El resultado de esta investigación beneficia de manera directa a docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, sin embargo se considera que el programa de formación resultante igual podrá ser válido para que se integren docentes de otras carreras dentro y fuera de la FAREM-Estelí. Esto quiere decir que también sería oportuno hacer adecuaciones una vez que se implemente en función de otros contextos particulares.

Como **antecedentes** es necesario mencionar investigaciones relacionadas con la temática de estudio<sup>5</sup>:

En el ámbito internacional:

*“Aprendizaje Cooperativo en un Contexto Virtual Universitario de Comunicación Asincrónica: Un estudio sobre el proceso de interacción entre iguales a través del análisis del discurso”*. Casanova Uribe (2008).

*“Entornos Virtuales de Aprendizaje: Interfaz de aprendizajes cooperativos”*. Suárez Guerrero (2002)

---

<sup>4</sup> Doctor en Educación, procesos de formación virtual por la Universidad de Salamanca (USAL). Profesor de la Universidad de Valencia, España. Ha publicado artículos académicos en el área de e-learning, aprendizaje cooperativo e investigación educativa.

<sup>5</sup> El valor de los trabajos citados como antecedentes en función de esta investigación se aclara con mayor amplitud en el Capítulo I. (inciso 1.1)

En el ámbito nacional:

*“Construcción colectiva de una ‘actitud cooperativa’ desde un escenario virtual de aprendizaje”*. Caballero Mondragón (2014).

*“Diseño de un Curso en línea para la enseñanza del “Uso de herramientas para la creación de vídeos tutoriales”, en el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje Moodle*. Traña Rivera y Mercado Valladárez (2013).”

*“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*. Fonseca Quant, Medrano Genet y Orozco Aguilar (2008-2012)”.

Estos trabajos investigativos reflejan diferentes usos educativos dados a un entorno virtual y a la vez constituyeron el punto de partida para la construcción del Capítulo I (ver p. 13)

Los **objetivos** hacia los cuales están encaminadas las actividades de esta investigación son:

*Objetivo General:*

Disponer de un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) de la FAREM-Estelí y partiendo de diferentes situaciones iniciales en cuanto a sus prácticas pedagógicas relacionadas. (resultado global)



*Objetivos Específicos:*

- ✓ Caracterizar las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cuanto al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes. (referente contextual)
- ✓ Fundamentar teóricamente un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle). (referente teórico)
- ✓ Desarrollar una lógica metodológica que permita recolectar los datos necesarios para ir construyendo un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle). (referente metodológico)
- ✓ Definir contenidos y estrategias del programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), diferenciando niveles de participación acordes a la situación inicial de cada docente. (resultados)

Con relación a la **estructura lógica** de este informe de investigación, después de esta introducción, se desarrolla el Capítulo I: Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (referente contextual y teórico), la base del estudio, en el cual se exponen antecedentes de investigaciones relacionadas y la conceptualización de prácticas pedagógicas docentes, entornos virtuales de aprendizaje, aprendizaje cooperativo y programa de formación para docentes, desde diferentes teorías científicas relacionadas.

Asimismo en este capítulo se responde a dos preguntas científicas: ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes? (contextualización) y ¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que orienten el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?

En el capítulo II, se presenta la Ruta metodológica del proceso investigativo (referente metodológico) en el que se describe el enfoque paradigmático, tipo de investigación, población y muestra, métodos para la recolección, proceso y análisis de datos, la visualización del proceso de investigación, las consideraciones éticas de los y las participantes del estudio, así como la operacionalización de objetivos / matriz de sistema de categorías.

El capítulo III corresponde a la Formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (análisis y discusión de resultados), en el que se describen los datos proporcionados del trabajo de campo, la triangulación de estos por instrumento aplicado y algunas teorías expresadas en el Capítulo I, para dar salida a los objetivos específicos que rigen el proceso investigativo realizado, representados en las categorías:

- ✓ Prácticas pedagógicas docentes en Moodle (Diagnóstico)
- ✓ Insumos para los contenidos del programa de formación
- ✓ Insumos para definir las estrategias del programa de formación
- ✓ Diferentes niveles de ingreso al programa
- ✓ Programa de formación pedagógica a docentes.

Posteriormente se presentan las conclusiones, limitantes, recomendaciones, bibliografía y anexos de la investigación realizada.

La **contribución teórica** de este estudio consiste en la comprensión y promoción de la propuesta cooperativa como una actividad interactiva entre estudiantes entre sí y con el/la docente. Esta se extiende al uso de la tecnología, particularmente a un entorno virtual de aprendizaje (Moodle) como instrumento de mediación para el enriquecimiento de los procesos de aprendizaje. Se presenta una conceptualización propia de “práctica docente”, así como de otros términos claves para esta investigación como ‘entorno virtual de aprendizaje’, ‘aprendizaje cooperativo’ y otros.

Su **aporte práctico** implica el uso pedagógico de Moodle como entorno virtual de aprendizaje en los procesos educativos, aportando así a prácticas docentes de mayor calidad. Para lograr esto ya se dispone de un programa de formación.

**Las novedades** se relacionan con la utilización de las tecnologías y entornos virtuales como mediadores de los procesos de aprendizaje, la incorporación de técnicas didácticas y tecnológicas adaptadas a lo virtual, permitiendo a los y las docentes contar con un espacio de formación pedagógica en dicho entorno.

El contexto sociocultural contemporáneo demanda la presencia y uso de las TIC en la educación. Particularmente los entornos virtuales de aprendizaje están diseñados para facilitar la comunicación pedagógica entre los y las participantes. Se espera que los resultados de esta investigación aporten a los y las docentes a manejar las funcionalidades técnicas y potencialidades pedagógicas de Moodle, tal que, se les permita integrarlas significativamente en la práctica docente y propiciar el aprendizaje cooperativo en sus estudiantes.

A continuación se presentan los fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (referente contextual y teórico) de la investigación.

## **Capítulo I: Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)**

Este capítulo presenta en primera instancia antecedentes de investigaciones relacionadas con el estudio, seguidamente se profundiza en conceptualizaciones teóricas de cuatro aspectos fundamentales respecto a: prácticas pedagógicas de docentes, entornos virtuales de aprendizaje, aprendizaje cooperativo y un programa de formación docente.

El desarrollo de este capítulo responde a las interrogantes científicas ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes? y ¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?

Además, el capítulo responde a los objetivos específicos 1 y 2 planteados en la investigación:

1. Caracterizar las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cuanto al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes. (referente contextual)
2. Fundamentar teóricamente un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle). (referente teórico)

## 1.1 Antecedentes del estudio

Los entornos virtuales de aprendizaje, que se encuentran ubicados dentro de las TIC, están siendo cada vez más utilizados como apoyo a los procesos de formación de las personas. Al realizar una búsqueda sobre estudios vinculados a esta temática se encontraron los siguientes:

### ***En el ámbito internacional:***

En una investigación presentada, a nivel de doctorado, por Casanova Uribe (2008) y titulada “*Aprendizaje Cooperativo en un Contexto Virtual Universitario de Comunicación Asincrónica: Un estudio sobre el proceso de interacción entre iguales a través del análisis del discurso*”. El autor propone como objetivo general: “Contribuir a la comprensión teórica y aplicada de los principales mecanismos interpsicológicos explicativos del aprendizaje cooperativo en un entorno virtual de educación superior”.

Entre los resultados obtenidos en la investigación, Casanova identifica como base de un proceso de aprendizaje cooperativo las siguientes categorías:

- ✓ **La interdependencia positiva:** responsabilidad individual, propuesta de organización o método, interpela responsabilidad, pregunta de organización o método, aclara y complementa la organización;
- ✓ **La construcción de significados:** explica/argumenta, reformula/sintetiza, pregunta contenido/opinión, aclara/complementa contenido, justifica, explicita la tarea, expresa enunciados metacognitivos y discrepa;
- ✓ **Las relaciones psicosociales:** saludos, refuerza/aprueba, estimula/anima, agradece, circunstancias personales, expresa afectos, expresa emociones y humor.

A partir de estas categorías se elaboró una propuesta de estos indicadores de aprendizaje cooperativo virtual para utilizarla en la práctica educativa, como contribución a la comprensión del funcionamiento interno y apoyar mejor la interacción durante el proceso mismo del trabajo grupal de los y las estudiantes.

Suárez Guerrero (2002) realizó un trabajo investigativo a nivel de grado sobre “*Entornos Virtuales de Aprendizaje: Interfaz de aprendizajes cooperativos*”. Menciona en una de sus conclusiones que desde una visión pedagógica, un entorno virtual de aprendizaje como interfaz de aprendizaje cooperativo, debe ser percibido como un instrumento que actúa en dos sentidos de influencia en los y las estudiantes:

1. Un sistema que propone una forma de acción educativa particular que sugiere y orienta la interactividad recíproca en equipos de estudiantes como condición de aprendizaje
2. Esta misma estructura de actuación influye en la configuración de marcos de pensamientos, por lo tanto suscitan una representación o imagen conceptual en estudiantes que les permite comprender el proceso de aprendizaje como un evento de acción conjunta, a través de tareas cooperativas en equipos que discurren por las herramientas infovirtuales de comunicación.

Ambos aspectos hacen de un entorno virtual de aprendizaje un poderoso elemento mediatizador educativo.

***En el ámbito nacional*** se encuentran las siguientes investigaciones:

El trabajo elaborado por Caballero Mondragón (2014), a nivel de postgrado sobre “*Construcción colectiva de una ‘actitud cooperativa’ desde un escenario virtual de aprendizaje*”, cuyo objetivo es aportar a la comprensión de cómo se puede construir colectivamente una actitud cooperativa en escenarios virtuales de aprendizaje, identificando los aspectos que inciden en la construcción de esta actitud y partiendo del

supuesto inicial que uno de estos elementos es la incorporación de técnicas grupales cooperativas en el proceso de aprendizaje.

Entre las principales conclusiones obtenidas señala que la 'actitud cooperativa' es interdimensional y tiene que ver con lo que 'cada uno/o somos' (no solamente con las expresiones visibles de cómo actuamos, sino también qué y cómo nos sentimos, qué queremos, cómo nos proyectamos, cómo vivimos...) y que se desarrolla en un contexto socio-histórico-cultural en el que la confianza y la actitud (auto) crítica es fundamental.

Fundamentar la esencia de la construcción de actitudes cooperativas, también le permitió comprender que existen teorías psicopedagógicas y sociales que sustentan ejes del aprendizaje cooperativo que los/as facilitadores/as de procesos pueden tomar en cuenta para orientar los esfuerzos educativos hacia el fortalecimiento de las actitudes cooperativas. Para desarrollar una cultura de cooperación es esencial desarrollar estrategias metodológicas que incorporen técnicas grupales colectivas y considerar la conformación de equipos o grupos-base de trabajo como unidades básicas de interacción social permanente.

También se consultó la investigación de Traña Rivera y Mercado Valladárez (2013), quienes elaboraron una tesis de grado la cual consiste en el "*Diseño de un Curso en línea para la enseñanza del "Uso de herramientas para la creación de vídeos tutoriales", en el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje Moodle*".

Entre los principales resultados obtenidos por los/as autores/as están:

El curso en línea está pensado en las necesidades educativas que se le presentan a los y las docentes en cuanto al uso de herramientas didácticas que fomenten la motivación e interés en los y las estudiantes.

Los videos de tipo tutorial son una herramienta que por sus características audiovisuales y multimediales permiten que el conocimiento sea más significativo en el aprendizaje de los y las estudiantes.

Otro trabajo de investigación de grado es presentado por Fonseca Quant, Medrano Genet y Orozco Aguilar (2008-2012) sobre 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 periodo 2008 – 2012”*.

Presentan entre sus principales hallazgos que la implementación de la Plataforma Virtual Moodle exigió a 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. Al utilizar las herramientas de la Plataforma Virtual Moodle, los y las estudiantes de la modalidad de Profesionalización intercambian y refuerzan conocimientos, propiciando el aprendizaje cooperativo.

A modo de **conclusión** es evidente en las investigaciones desarrolladas la aplicabilidad que puede darse al entorno virtual de aprendizaje (Moodle) en los procesos de aprendizaje de los y las estudiantes, donde se crean las condiciones para que esto suceda, con nuevos elementos y experiencias académicas para enfrentar con calidad los actuales desafíos educativos.

Además estas investigaciones previas relacionadas a la temática de estudio han servido de punto de partida para visualizar como los y las docentes pueden trabajar en un entorno virtual de aprendizaje de manera técnica y pedagógica los procesos educativos en beneficio del aprendizaje de sus estudiantes.



## 1.2 Prácticas pedagógicas docentes

### 1.2.1 Práctica pedagógica docente a nivel universitario

El/la docente es un/a facilitador/a y creador/a de ambientes de aprendizaje que permiten a los y las estudiantes mantener el interés y la motivación, con el fin de que alcancen una etapa superior de desarrollo, una formación de manera integral. Por tanto:

La práctica educativa del profesor universitario se constituye en un espacio de desarrollo y progreso personal, donde inicia cada situación profesional con datos, información y conocimientos adquiridos con anterioridad, utilizando su conocimiento, así como su experiencia como dispositivos, como referentes para aprender, desarrollarse y desempeñarse profesionalmente (Vargas Flores, 2010, p. 4)<sup>6</sup>.

En la actualidad la aparición de las TIC en el proceso educativo ha producido un cambio de paradigma, al exigir nuevos roles en el sistema educativo, que dan respuesta a las demandas sociales de un mundo globalizado e informatizado. Esto también implica que el proceso educativo no concluye en el ejercicio docente del aula.

El enfoque pasa de ser centrado en el/la docente visto como transmisor de conocimientos, a un modelo centrado en el/la estudiante.

Los y las profesores/as tienen en mente las características de los y las estudiantes, diseñan el ambiente en el que se ha de desarrollar el aprendizaje, de forma cuidadosa y utilizan una serie de estrategias y técnicas que posibilitan el desarrollo de las habilidades. Asimismo, hay libertad para la acción, vías de comunicación abiertas entre estudiantes y docente y amplios recursos para el aprendizaje (Heredia Escorza & Romero Murguía, 2010, p. 58)<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas, Especialista y Maestra en Educación. Coordinadora Nacional de postgrado en la Universidad Bolivariana de Venezuela.

<sup>7</sup> Docentes titulares de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. México.

El/la docente debe partir de la caracterización de los y las estudiantes para tomar en cuenta las particularidades y limitaciones presentes al momento de plantear las estrategias y técnicas de aprendizaje a utilizar en el proceso educativo, la evaluación de los aprendizajes alcanzados por los y las estudiantes y del actuar sobre la práctica para mejorar. Es importante fomentar la cooperación, impulsar que los y las estudiantes sean protagonistas en la construcción de aprendizajes significativos, evaluando su desempeño, identificando aciertos y desaciertos. El día de hoy, les toca emplear tanto a docentes como a estudiantes herramientas tecnológicas orientadas al apoyo a las actividades educativas.

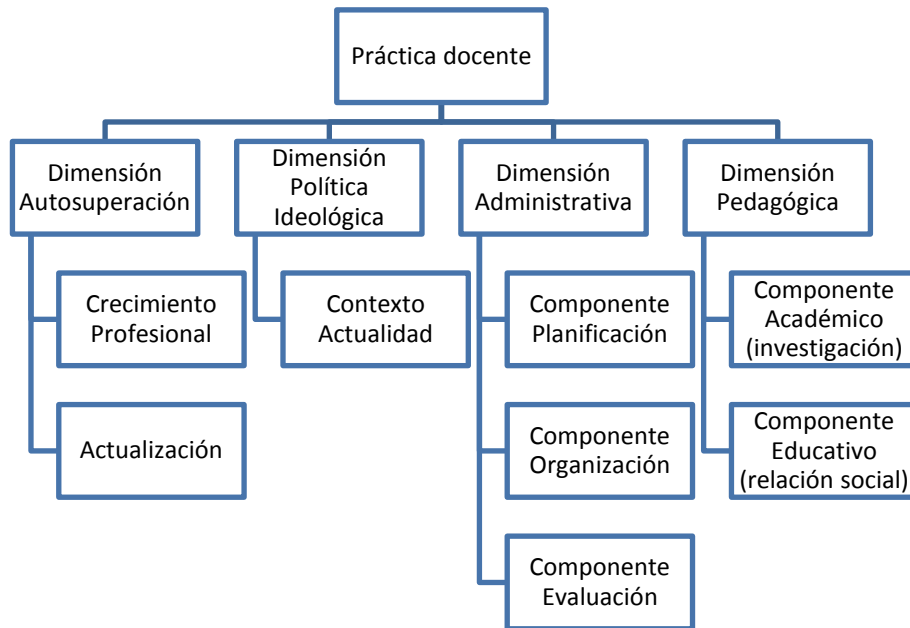
Ejea Mendoza<sup>8</sup> (2007, p. 2) define el término de “práctica docentes” como el “*conjunto de estrategias y acciones empleadas por el profesor en el proceso de aprendizaje*”.

Para efectos de este estudio, como construcción propia de la autora, a continuación se definen cada una de las dimensiones que conforman la práctica docente (Ver Figura N° 1):

---

<sup>8</sup> Docente de la Universidad Autónoma Metropolitana, México. Ha publicado libros y artículos especializados en gestión universitaria y otros temas en materia política.

**Figura N° 1: Práctica docente**



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que las prácticas docentes no solo se llevan a cabo en el aula de clase, ya que involucra una serie de dimensiones como la actualización en su formación docente, estar informados/as de los acontecimientos del contexto, participar en la planificación, organización y evaluación del currículum, así como ser investigadores/as que aporten a dar respuestas a problemas educativos presentes y la responsabilidad que tienen con la sociedad de formar profesionales de calidad.

El/la docente debe estar motivado/a a formarse continuamente para fortalecer su desempeño académico acorde a los avances científicos y tecnológicos. Reflexionar sobre su actuar docente le permitirá cambiar estilos de trabajo en beneficio de los y las estudiantes.

## 1.2.2 Métodos y técnicas en la educación universitaria

Los procedimientos realizados por docentes en la práctica educativa son con el fin de alcanzar los objetivos del / de la profesional que se desea formar, esto depende de la creatividad docente en la planificación diversa de actividades, hacia la calidad de la praxis estudiantil. Por tanto: *“Para promover un aprendizaje reflexivo y significativo en el nivel universitario es imprescindible potenciar el pensamiento crítico siguiendo las normas y principios de la disciplina y según los criterios que regulan su aprendizaje.”* (Medina Moya, Jarauta Borrasca, & Imbernon Muñoz, 2010, p. 12)<sup>9</sup>

Es necesario fomentar la autonomía de estudiantes en sus procesos de aprendizaje, para que puedan integrarlos social y profesionalmente en la resolución de situaciones cotidianas, el/la docente debe llevar a cabo estrategias de formación orientadas a combinar los aprendizajes con la práctica, acordes al contexto.

En este sentido, las instituciones de educación superior contemporáneas afrontan muchos desafíos. Según Moreno Olivos (2011, pp. 39-46)<sup>10</sup> estos son las *“aulas sobrepobladas tanto heterogéneas como diversas, también la diversidad del estudiantado, el currículum universitario que está muy fragmentado y las condiciones laborales del profesorado”*, considerando estos desafíos el mismo autor se hace la pregunta *“¿Qué habría que cambiar en las instituciones educativas para responder acertadamente a estos retos?”* y además menciona que desde un *“enfoque socioconstructivista del currículum se intenta cambiar los modelos de formación profesional”*.

En dichos cambios es necesario que el contenido que abordarán los y las estudiantes les permita desarrollar una formación integral, con las capacidades, habilidades, actitudes y valores para responder a los diversos problemas que se les presenten.

---

<sup>9</sup> Docentes de la Universidad de Barcelona. Especialistas en formación de docentes universitarios.

<sup>10</sup> Doctor en Pedagogía. Docente de la Universidad Autónoma Metropolitana. México.

La implementación de la didáctica por parte del / de la docente de manera que facilite el aprendizaje en sus estudiantes, acompañada de diferentes estrategias metodológicas en donde la participación de estos/as es fundamental en el proceso educativo.

Son muchos elementos a tomar en cuenta en la aplicación de los métodos y técnicas en el proceso educativo. La institución de educación superior debe procurar ser garante de la calidad de educación que brinda y requiere de un currículum educativo contextualizado. El personal docente debe estar altamente capacitado para enfrentar las nuevas exigencias de la sociedad, dirigidas a la formación de estudiantes que den respuesta a dichas demandas.

Los métodos formativos a seguir en la educación universitaria tienen que tener por objetivo la integración de todos/as los/as actores/as del proceso educativo promoviendo así un aprendizaje cooperativo, sin descuidar la responsabilidad de forma independiente que esto implica.

Además, esto conduce al uso de distintas técnicas que ayuden a docentes y estudiantes a dinamizar el proceso de aprendizaje y pueden emplearse técnicas cooperativas para ello, tomando en cuenta el contexto, caracterización de los/as estudiantes y los objetivos a lograr.

### **1.2.3. Percepción docente**

El concepto de percepción docente es abordado en este trabajo debido a lo importante que es la reflexión que realice el/la docente sobre su práctica, permitiendo evaluarse constantemente, de tal forma que pueda mejorar su actuar cada día.

Los y las docentes son actores/as clave en el proceso educativo, al ser facilitadores/as del aprendizaje en los y las estudiantes.

El/la docente, a medida que se relaciona con sus estudiantes y otros/as docentes, puede reflexionar y criticar su práctica, hacer una valoración de lo que está haciendo para mejorar el ejercicio educativo. También reconoce la necesidad de su formación profesional que es un proceso continuo, debido a los cambios producidos de forma dinámica en el mundo, a nivel social, económico, político, cultural y al desarrollo tecnológico.

Cebrián de la Serna<sup>11</sup> (2007, p. 15) dice:

Si partimos de un profesorado de escasa formación pedagógica y ahora se requieren nuevos modelos docentes, surge de inmediato la pregunta si los profesores están preparados para estos cambios de una educación centrada en el alumno con o sin tecnologías. No es suficiente ser un buen especialista en contenidos; es necesario ser profesor y ayudar a los estudiantes a construir el conocimiento en una sociedad de la información y de ahí la necesidad de conocer el modo de llevarlo a cabo y quién nos puede ayudar.

Los y las docentes deben reconocer que además de la especialización obtenida sobre una determinada disciplina necesitan una formación pedagógica, que les permita ser facilitadores/as de aprendizaje a los/as estudiantes y adecuar sus prácticas a las diversas alternativas tecnológicas presentes actualmente.

Es por ello que los/as docentes requieren ser incluidos/as en actualizaciones de contenido y a nivel tecnológico, estos/as en muchas ocasiones crean resistencia al enfrentarse a lo desconocido, no es fácil la responsabilidad y el compromiso del trabajo docente con el/la estudiante y la sociedad, que demanda profesionales que den respuestas a las necesidades presentes y futuras de la nación.

---

<sup>11</sup> Docente de Tecnología Educativa en la Universidad de Málaga. España. Sus trabajos se enfocan hacia el análisis y desarrollo de la docencia y la formación del profesorado en el uso de las TIC.

La labor docente es una trascendental función social. La interacción con los/as estudiantes, al establecer relaciones sociales de cercanía con afecto, influyen positivamente en el proceso de aprendizaje, generalmente el/la docente es un modelo de identificación a los/as estudiantes.

Como definición propia de este trabajo investigativo se redacta el siguiente concepto de “percepción docente”:

Capacidad psíquica y/o sensorial intencional que tiene el/la docente para captar parcial o integralmente el comportamiento (actitudes, conductas, aprendizajes) de estudiantes en los distintos momentos en que se desenvuelven (vida estudiantil, actividades de extensión, procesos de estudio, escenarios de aprendizaje, entorno social) y con la información obtenida le permite valorar su rol como agente generador/a de cambio, facilitador/a de procesos y de su consecuente relación con el estudiantado, realizar procesos de adecuación y experimentación de nuevos aprendizajes.

#### **1.2.4. Innovación educativa y aplicación de nuevas tecnologías**

En las instituciones de educación superior se deben promover experiencias innovadoras en los procesos de aprendizaje y por tanto la innovación docente, apoyada por las nuevas tecnologías, en las cuales se encuentran los entornos virtuales de aprendizaje, que son espacios creados con fines educativos. Se requiere de una utilización creativa de los recursos que ofrece dicho entorno virtual y de la elaboración de alta calidad de los materiales a emplear. También la participación activa de los y las actores/as involucrados/as es fundamental en el proceso, sobre todo la interacción cooperativa que se puede desarrollar, sin embargo para lograrlo se necesita de una formación docente en estas tecnologías.

Para Cebrián de la Serna (2007, pp. 15-16) “los *procesos de cambio sociales, tecnológicos y científicos exigen una permanente actualización en toda empresa productiva*”. Además menciona que para hacer frente a estos procesos de cambio las universidades necesitan tener presente tres claves que les permitan adaptarse y promover la innovación: “*una atención al cambio y a la innovación, las TIC asociadas a la producción del conocimiento y a los procesos de innovación educativa y los programas de formación permanente del talento humano a través de las TIC*”.

La actualización docente es fundamental en el proceso educativo para dar aportes importantes a la formación estudiantil. Uno de los paradigmas que actualmente se está implementando en el proceso educativo es el constructivismo.

Salgado García<sup>12</sup> (2006, pp. 40-41), haciendo referencia a Vigotsky, lo expresa así:

El aprendizaje tiene lugar en un contexto sociocultural, del cual no se puede abstraer. Es decir, el aprendizaje no es un proceso que tiene lugar en un vacío, de forma abstracta, Aprendemos de los demás las conductas, normas, valores y visiones del mundo propias de la cultura en la que vivimos (...).

En la teoría se encuentran conceptos y aplicaciones esenciales para el constructivismo actual destacándose la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP): Es la brecha que existe entre lo que el estudiante puede hacer sin ayuda y lo que puede lograr con el apoyo de un compañero más hábil (o el maestro). (...)

Para Vigotsky es importante conocer el potencial de cada estudiante, con el fin de desarrollar al máximo su aprendizaje. No se puede aplicar un método uniforme para todos/as, cada uno/a posee formas de aprendizaje diferentes.

---

<sup>12</sup> Asesor Corporativo de Investigación y Evaluación Institucional, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT). Costa Rica.



La cooperación juega un papel fundamental en este proceso, al existir la comprensión, ayuda, compromiso, integración y responsabilidad en las actividades entre estudiantes, refiriendo una acción cooperativa de aprendizaje en beneficio de todos/as los/as actores/as involucrados/as.

Por eso es una construcción que realiza el/la estudiante día a día, que parte de los saberes previos y la relación que tiene con el medio que le rodea (interacción social).

En un modelo constructivista, dice Salgado García (2006, p. 69), las prácticas educativas en contraposición al modelo tradicional se caracterizan por fomentar una *“relación más horizontal entre profesor/a y estudiante, la interacción entre estudiantes, el pensamiento crítico, la discusión, el intercambio de opiniones y construcciones sobre los fenómenos, la participación activa, las experiencias de aprendizaje y las evaluaciones auténticas basadas en tareas reales”*.

Salgado García también expresa que (p. 81) desde el enfoque constructivista el/la docente:

No impone el aprendizaje, sino que facilita un proceso que es natural en todo ser humano. En consecuencia con el constructivismo, el/la docente parte de la idea que toda persona intenta dar sentido a la realidad, de forma activa y constante, que toda persona tiene inquietudes e intereses y desea aprender.

Actualmente, con los diversos cambios que se han generado en el mundo con la globalización, en los cuales está inmersa la educación, existe un mayor acercamiento al acceso de datos disponibles en internet. Esto genera cambios en las profesiones, así como la necesidad de desarrollar nuevas habilidades por los y las docentes relacionadas a las TIC.

Particularmente se propone el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje que “*son las herramientas tecnológicas seleccionadas como instrumentos de mediación o espacios de encuentro y comunicación entre los participantes*” (Chiecher, Donolo, & Córlica, 2013, p. 79)<sup>13</sup>.

El/la docente desde estos entornos virtuales requiere de una preparación acorde a este nuevo escenario, que cuenta con diferentes recursos educativos, donde la interacción de los y las participantes es fundamental y la promoción de la cooperación, para la construcción de aprendizajes significativos. Por lo tanto:

Las TIC estimulan los recursos creativos para todos los participantes (estudiantes y tutores) de procesos de construcción de conocimientos en entornos virtuales. El principio “aprender a aprender” del aprendizaje estratégico promueve a estudiantes autónomos, autorregulados y reflexivos con capacidad de análisis metacognitivo de sus propios desarrollos de construcción (Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Bellas Artes, 2013, p. 13).

A continuación se aborda la categoría ‘entornos virtuales de aprendizaje’.

---

<sup>13</sup> Especialistas en el tema de la educación a distancia.

## 1.3 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan el desarrollo de una asignatura, al realizar actividades académicas en línea.

### 1.3.1 Definición y alternativas

Se presentan a continuación definiciones teóricas sobre los entornos virtuales de aprendizaje:

Silva Quiroz (2011, p. 63) lo define como: *“Una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste a distancia, presencial o de naturaleza mixta”*.

Para García del Dujo y Martín García<sup>14</sup> (2003, p. 75) es un: *“Espacio de formación en el que se utilizan canales de comunicación mediatizados por la tecnología, fundamentalmente basada en la web, que tiene como fin la consecución de un proyecto educativo contextualizado”*.

Suárez Guerrero (2003, p. 10) dice que: *“Los entornos virtuales de aprendizajes son recursos educativos basados en las nuevas tecnologías infovirtuales que integran, de manera convergente, herramientas heterogéneas de información y comunicación para el desarrollo de procesos de aprendizaje dentro de una propuesta educativa”*.

En cada una de las definiciones dadas, sus autores coinciden en que los entornos virtuales de aprendizaje facilitan la comunicación para el desarrollo del aprendizaje en el proceso educativo. En cuanto a las diferencias que se destacan está la forma en que

---

<sup>14</sup> Catedráticos de Teoría e Historia de la Educación en la Universidad de Salamanca. España.

son llamados los entornos virtuales: aplicación informática, espacio de formación y recursos educativos.

Basados en los aportes dados de las definiciones anteriormente descritas se redacta el siguiente concepto de “entornos virtuales de aprendizaje:”

*Son recursos educativos diseñados para facilitar la comunicación pedagógica de participantes en un proceso educativo, ya sea a distancia (virtual) o de naturaleza mixta (combinación de lo presencial y virtual), mediatizado por la tecnología.*

Los entornos virtuales se han venido popularizando como otros espacios de educación, saliendo del área física de las aulas y los tiempos de estudio, aprovechando los recursos y las herramientas pedagógicas que brindan, construyendo nuevos escenarios y lugares de encuentro entre estudiantes y docentes, potencializando así otras alternativas de aprendizaje.

En el presente los tipos de EVA de uso más extendido a nivel escolar son cuatro: plataformas de e-learning<sup>15</sup>, blogs, wikis y redes sociales. Lo que distingue a estos ambientes entre sí es su dimensión tecnológica y por lo tanto las potencialidades educativas que cada uno de ellos ofrece, al servir de soporte a distintas actividades de aprendizaje (Salinas, 2011, p. 2)<sup>16</sup>.

En este trabajo de investigación se retoma el aspecto de la Plataforma del e-learning por la cantidad y variedad de herramientas que ofrece y específicamente el entorno virtual de Moodle (ver inciso 1.3.4, p. 33), esto se debe a que el Modelo Educativo de la UNAN-Managua hace mención a este entorno para ejercer la práctica educativa de los

---

<sup>15</sup> Electronic learning (aprendizaje electrónico).

<sup>16</sup> Docente de la Universidad Católica de Argentina, Maestría en Tecnología y Metodología de la Formación en Red. Especializada en capacitación docente universitaria para el uso de entornos virtuales de aprendizaje.

y las docentes con sus estudiantes, además en el Campus Virtual de la FAREM-Estelí los cursos son trabajados en este tipo de plataforma.

A grandes rasgos el e-learning es un modelo de formación a distancia basado en el acceso web (internet) a una plataforma concebida que hace las funciones de sitio, aula o campus virtual y que sirve como herramienta de aprendizaje en línea para cualquier tipo de organización (Lerma-Blasco, Murcia Andrés, & Mifsud Talón, 2013, p. 166).

Otra extensión de la definición del e-learning es el m-learning<sup>17</sup>, considerado como:

Una ampliación de los espacios y tiempos formativos. Se abre así la posibilidad de aprender en cualquier lugar y en cualquier momento. (...). Las actividades de aprendizaje se pueden desarrollar independientemente del lugar físico en el que se encuentran las personas (Observatorio de la Formación en Red SCOPEO, 2011, p. 31)<sup>18</sup>.

Un nuevo concepto que supone una evolución del e-learning se conoce como u-learning<sup>19</sup>, el cual es:

Una adaptación del proceso de aprendizaje que contemplaría las nuevas tecnologías instauradas en la sociedad y por tanto de los propios modelo metodológicos basados en el constructivismo y el conectismo, La madurez del aprendizaje virtual, el punto final de encuentro entre el proceso de aprendizaje y las TIC. El aprendizaje en cualquier lugar, momento y situación (Observatorio de la Formación en Red SCOPEO, 2011, p. 31).

Los dispositivos móviles se caracterizan por la movilidad en las personas y la facilidad de conexión en cualquier espacio que cuente con el servicio de internet, estos pueden ser utilizados como plataformas educativas, favoreciendo el aprendizaje.

---

<sup>17</sup> Mobile learning (aprendizaje en movilidad)

<sup>18</sup> Boletín SCOPEO publicación de noticias sobre el sector de la formación en red. Desarrollada por la Universidad de Salamanca. España.

<sup>19</sup> Ubiquitous learning (aprendizaje ubicuo)

Además de la modalidad e-learning existe otra intermedia llamada b-learning<sup>20</sup>. *“Esta estrategia educativa incluye tanto actividades presenciales, que dan la posibilidad de interactuar físicamente cara a cara, como actividades en línea, no presenciales, que eliminan barreras de diversa índole, tales como la económica o la espacio temporal”* (Silva Quiroz, 2011, p. 29).

Sea la modalidad e-learning o b-learning utilizada en la práctica docente:

Un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/estudiante, estudiante/docente y estudiantes entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento con base en la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo (Salinas, 2011, p. 2).

En cuanto a las alternativas de aprendizaje que tienen los entornos virtuales se encuentran los MOOC (Cursos en línea masivos y abiertos). Estos *“son cursos a distancia, accesibles por internet en el que puede ingresar cualquier persona y prácticamente no tiene límite de participantes.”* (Universidad Autónoma de Barcelona, 2015)

Este tipo de curso facilita a los y las participantes la construcción de aprendizajes, su acceso es gratuito e ilimitado, lo que interesa es la participación de todos/as los miembros ya que el entorno en donde se desarrolla es abierto, sin restricciones a diferencia de otros cursos en línea que para su ingreso se necesita hacer pagos anticipados y hay un mayor control del / de la administrador/a de estos. Se acostumbra a cobrar pagos para obtener certificado, diploma o títulos.

---

<sup>20</sup> Blended learning (aprendizaje combinado)

### 1.3.2 El papel docente en el uso de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

El/la docente constituye un elemento esencial en el sistema educativo, requiere un proceso de formación como facilitador/a del uso de recursos y herramientas que necesitan los y las estudiantes, para explorar y construir nuevos aprendizajes al utilizar entornos virtuales de aprendizaje.

Paulsen, citado por Silva Quiroz (2011, p. 110), afirma que:

El rol del formador se centra fundamentalmente en la dinamización del grupo y en asumir funciones de organización de las actividades, de motivación y creación de un clima agradable de aprendizaje y facilitador educativo, proporcionando experiencias para el autoaprendizaje y la construcción del conocimiento.

La calidad de interacción entre docentes y estudiantes es fundamental en el proceso de aprendizaje. La preparación que tenga el/la docente en el uso de entornos virtuales de aprendizaje va a permitir realizar los cambios necesarios en todos los elementos del proceso educativo.

El/la docente de la modalidad virtual es quien dirige el proceso de aprendizaje de los y las estudiantes, según Lozano Castro<sup>21</sup> (2010, p. 422):

El profesor que tiene experiencia en el ambiente de aprendizaje presencial o en el salón de clase tradicional deberá capacitarse en varios aspectos o temas claves para un mejor desempeño tales, como:

- ✓ ¿Qué son los cursos en línea?
- ✓ ¿Cómo aprende un estudiante de un curso en línea?
- ✓ Uso de la tecnología para la educación mediada por computadora

---

<sup>21</sup> Docente de la Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey. México.

- ✓ El modelo educativo de la universidad o institución donde será tutor y las estrategias didácticas, componentes y recursos que conforman dicho modelo
- ✓ ¿Cómo retroalimentar al estudiante con calidad y calidez?
- ✓ Capacitación en los procesos docente, tecnológico, y administrativo con el fin de poder ser tutor de un curso.

El/la docente de estos entornos tiene varias responsabilidades que no solo incluye la dirección acertada del proceso educativo, sino la parte emocional, afectiva y la motivación hacia la construcción de aprendizajes significativos desde otros escenarios. Es decir se trata de la construcción de una relación pedagógica de alta calidad, coherente con el propio modelo educativo de la institución.

### **1.3.3 Entornos Virtuales de Aprendizaje e innovación educativa**

La innovación responde a las necesidades de transformar las prácticas docentes al utilizar las TIC y específicamente los entornos virtuales de aprendizaje. Esto implica una serie de cambios de forma personal, colectiva entre actores/as del proceso educativo y las instituciones de educación, para lograr los objetivos propuestos en la formación de estudiantes. Por consiguiente:

Se retoma la definición de innovación educativa planteada por Cebrián de la Serna (2007, p. 23) que dice lo siguiente:

Toda acción planificada para producir un cambio en las instituciones educativas que propicie una mejora en los pensamientos, en la organización y en la planificación de la política educativa, así como en las prácticas pedagógicas y que permitan un desarrollo profesional e institucional con el compromiso y comprensión de toda la comunidad educativa.



La innovación educativa busca realizar cambios en la institución formativa, para mejorar en todos los ámbitos (organización, pedagógico, metodológico, normativas, recursos, etc.) a fin de dar respuesta a los cambios sociales, aumentar la calidad docente y profesionales que demanda la sociedad. Actualmente vivimos en la era digital que requiere de nuevas formas de aprender, utilizando las herramientas que brindan las TIC, como es el uso de entornos virtuales de aprendizaje.

Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen variadas posibilidades para la innovación. Salinas (2011, pp. 7-9) destaca las siguientes: *“favorecer la adopción de un modelo centrado en el estudiante, extender los límites espacio-temporales del aula presencial, ampliar las oportunidades de comunicación, proponer nuevas estrategias metodológicas, propias del ámbito virtual y utilizar nuevos recursos didácticos”*.

Estas posibilidades mencionadas por Salinas coinciden con el modelo educativo de la UNAN-Managua. El/la docente en su práctica educativa es el que va a hacer efectiva la innovación, al integrar el potencial que proporcionan las tecnologías en sus clases como apoyo al proceso de aprendizaje de estudiantes.

A los y las estudiantes les permite hacer un mejor uso, selección, utilización y organización de los datos disponibles en estos entornos, ser protagonistas y responsables de sus aprendizajes, actuar con iniciativa para tomar decisiones, emplear diversas técnicas de aprendizaje, trabajar de manera personal y cooperativa con los y las demás participantes.

#### **1.3.4 Utilización del entorno virtual Moodle**

Moodle es utilizado en los centros educativos, como apoyo a los y las docentes para organizar comunidades de aprendizaje en línea, crear unidades didácticas, fomentar el aprendizaje personal y cooperativo de los y las participantes.

## **Caracterización:**

Moodle es un acrónimo en inglés de Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objeto).

Debido a su potencia y adaptabilidad es uno de los más utilizados actualmente, *“sigue la filosofía de la teoría del aprendizaje del constructivismo social”* (Lerma-Blasco, Murcia Andrés, & Mifsud Talón, 2013, p. 168)<sup>22</sup>.

Los y las docentes, al utilizarlo, cuentan con varias ventajas, entre las que los/as mismos/as autores/as destacan (p. 168):

- ✓ Promover la cooperación, la reflexión crítica y la interacción en actividades conjuntas
- ✓ Dar clases en línea, así como complementar el aprendizaje presencial
- ✓ Usar un navegador con una interfaz sencilla
- ✓ Utilizar los diferentes recursos que proporciona (chat, foros, juegos, etc.).

Moodle ofrece un espacio virtual pedagógico, basado en el constructivismo, permite la comunicación entre los y las actores/as y promueve el trabajo cooperativo al compartir con los y las demás.

Es un software libre y gratis, conforma un sistema permanentemente activo, seguro, en constante evolución y actualización. Esto implica que da la libertad para estudiar y aprender sin limitaciones de espacio y tiempo.

Las herramientas disponibles en Moodle facilitan el aprendizaje de estudiantes. Silva Quiroz (2011, pp. 72-73) lo explica así:

---

<sup>22</sup> Docentes de Informática, Universidad de Valencia. España.

Moodle ayuda a los docentes a crear cursos de calidad en línea, contempla módulos que implementan formas de relación entre los participantes, los materiales y las herramientas de comunicación integrados en un entorno común. Las principales herramientas son:

- ✓ Foros: Espacios para la comunicación
- ✓ Glosario: Definición de términos
- ✓ Recursos: Contenidos y actividades
- ✓ Cuestionario: Exámenes o test
- ✓ Tareas: Trabajos en línea
- ✓ Taller: Evaluación
- ✓ Consulta: Preguntas
- ✓ Wiki: Construir documentos en forma cooperativa.

Estas herramientas pueden ser implementadas como estrategias pedagógicas para conseguir los objetivos de formación de los/as estudiantes:

En los **Foros**, docentes y estudiantes pueden colocar temas de interés y participar con los y las integrantes de un curso, las veces que deseen, hay un registro con fecha de la publicación realizada.

El **Glosario** puede utilizarse como un diccionario que contenga definiciones de términos, el cual es creado por docente y estudiantes en conjunto.

Los **Recursos** permiten al / a la docente incluir documentación en el curso para los y las estudiantes, ya sea un archivo o enlace hacia un elemento que promueva aprendizajes.

El **Cuestionario** puede utilizarse para la valoración de respuestas de estudiantes a determinados tipos de preguntas, también como función de evaluación del conocimiento de estudiantes.

Las **Tareas** permiten a estudiantes subir documentos de los trabajos realizados, como parte del proceso de aprendizaje. Este es evaluado por el/la docente a través de los comentarios personalizados que les envíe, retroalimentando el proceso.

En el **Taller**, el/la docente puede indicar a los y las estudiantes elaborar un trabajo de manera personal y posteriormente ser evaluado por los y las compañeros/as y docente.

La **Consulta** le permite al / a la docente realizar preguntas a los y las estudiantes, para conocer sus puntos de vista.

Una **Wiki** es un documento creado en colectivo, con los aportes de los y las participantes de un curso (docente y estudiantes).

Además de las herramientas de Moodle antes mencionadas por Silva, existe la alternativa de los **Juegos**, los cuales tienen propósitos educativos y deben ser planificados con el objetivo de alcanzar aprendizajes.

A continuación se detalla la categoría 'aprendizaje cooperativo'.

## 1.4 Aprendizaje cooperativo

Antes de citar el concepto en este apartado se hace una aclaración de los términos de aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo, varios autores/as no los diferencian, y los utilizan como sinónimos. Desde el punto de vista de la autora y otros/as autores/as se emplean estos términos de forma diferente:

Zañartu (2000) afirma que la diferencia básica es que el aprendizaje cooperativo necesita de mucha estructuración para la realización de la actividad por parte del / de la

docente mientras que el aprendizaje colaborativo necesita de mucha más autonomía del grupo y muy poca estructuración de la tarea por parte del / de la docente.

En palabras de otro autor, Panitz (2001), en el aprendizaje colaborativo los/as estudiantes son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que en el aprendizaje cooperativo, es el/la docente quien diseña y mantiene casi por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener.

Siguiendo a estos autores, la diferencia entre los dos tipos de aprendizaje es el grado de estructura de la tarea y de las interacciones entre estudiantes.

(Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, 2008, p. 4)<sup>23</sup>

#### **1.4.1 Definición**

Pujolás Maset (2009, p. 12) define el aprendizaje cooperativo de la siguiente manera:

El uso didáctico de equipos reducidos de estudiantes, generalmente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente pueden ser más homogéneos, utilizando una estructura de la actividad tal que asegure al máximo la participación equitativa (para que todos/as los miembros del equipo tengan las mismas oportunidades de participar) y se potencie al máximo la interacción simultánea entre ellos/as, con la finalidad de que todos/as los miembros de un equipo aprendan los contenidos escolares, cada uno hasta el máximo de sus posibilidades y aprendan, además a trabajar en equipo.

Para Labrador Piquer y Andreu Andrés (2008, p. 46) es el:

---

<sup>23</sup> Portal Web de Innovación Educativa. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Proceso por el cual los miembros de un equipo alcanzan objetivos compartidos y básicamente se refiere a la actividad de pequeños equipos que desarrollan una actividad de aprendizaje y reciben evaluación de los resultados conseguidos. En ciertos momentos se trabaja de forma individual y en otros de forma colectiva.

Los grupos tienen como misión la realización de una actividad que se completa organizando el trabajo entre los/as cooperantes, que se responsabilizan cada uno/a de su parte, para llegar a la resolución de la tarea. Se trabaja coordinadamente, con objetivos comunes y con compromisos y reglas del juego compartidos.

Riera Romero<sup>24</sup> (2011) cita a los hermanos Roger y David Johnson (1985) que definen el aprendizaje cooperativo como *“aquella situación de aprendizaje en la que los objetivos de los/as participantes están estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno/a de ellos/as solo puede alcanzar los propios objetivos, si y sólo si, los/as demás consiguen alcanzar los suyos”*.

La cooperación busca resultados beneficiosos a nivel personal y a los y las integrantes del equipo, favoreciendo la interacción social y la responsabilidad compartida en las tareas a realizar.

Arias Silva, Cárdenas Roa y Estupiñán Tarapuez<sup>25</sup> (2005, pp. 18-22) expresan que hay cinco componentes esenciales que se deben incluir para que un grupo pequeño de aprendizaje sea verdaderamente cooperativo:

- ✓ La interdependencia positiva: Existe cuando el/la estudiante percibe que está vinculado/a a sus compañeros/as en una forma tal, que no le permite tener éxito a menos que ellos también lo tengan (y viceversa); por tanto, debe coordinar sus esfuerzos con los de sus compañeros/as de grupo para poder completar el trabajo que les corresponda

---

<sup>24</sup> Doctora en Pedagogía, docente e investigadora de la Universidad Central de Cataluña. España.

<sup>25</sup> Docentes de la Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá. Colombia.

- ✓ Interacción promotora cara a cara: El aprendizaje cooperativo requiere estructurar la interacción cara a cara entre los y las estudiantes del grupo, para lograr así que fomenten el aprendizaje y el alcance de objetivos propuestos también para los/as demás
- ✓ Responsabilidad personal: Es importante que el grupo conozca quién necesita más apoyo, asistencia y motivación para completar una tarea; también que los miembros del grupo sepan que no deben, en ningún caso, aprovecharse o apropiarse del trabajo de los/as demás. La responsabilidad personal consiste en que se valora la ejecución de cada estudiante, en particular y los resultados se dan a cada uno de los miembros del grupo
- ✓ Las destrezas personales y de grupo pequeño: Conforman los vínculos básicos entre estudiantes. Dentro de un grupo cooperativo se deben poseer dichas destrezas para trabajar productivamente y superar las tensiones y roces que puedan surgir
- ✓ Procesamiento de grupo: Puede definirse como una reflexión en torno a lo ocurrido en una sesión del grupo. El propósito es aclarar y mejorar la efectividad con que los miembros contribuyeron, con sus esfuerzos al logro de las metas del grupo.

De las teorías planteadas anteriormente y para efectos de este estudio, se construyó el siguiente concepto de 'aprendizaje cooperativo':

Es una estrategia de aprendizaje basada en la construcción colectiva de nuevas oportunidades de aprendizaje, caracterizadas por el ejercicio de:

- ✓ Responsabilidad compartida (compromiso)
- ✓ Poder compartido (co-gestión)
- ✓ Comunicación fluida y de calidad
- ✓ Transparencia (rendición de cuentas del trabajo realizado)
- ✓ Interdependencia positiva (confianza)
- ✓ Integración
- ✓ Crítica y auto-crítica constructiva.

Van de Velde<sup>26</sup> (2014, p. 40) plantea que en la cooperación “*hacemos énfasis en la intención de desarrollar un trabajo conjunto entre partes, tal que todas las involucradas se fortalezcan*”.

Además, enfatiza en que la cooperación implica una manifestación actitudinal, caracterizada por la solidaridad en la construcción de soluciones de problemas compartidos.

De acuerdo a lo planteado por Van de Velde, la autora formula el siguiente concepto de ‘Actitud Cooperativa’: Es una construcción dinámica integrada por 15 dimensiones: “lo cognitivo, afectivo, conductual (tendencia a), ético, estético, bio-energético, social, lúdico, histórico-cultural, volitivo, político-ideológico, psico-motor, pero además hay que considerar lo cívico, económico y lo biológico (natural)” y caracterizada por:

- ✓ Apertura
- ✓ Solidaridad
- ✓ Compromiso
- ✓ Interés
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Confianza
- ✓ Criticidad
- ✓ Respeto
- ✓ Disfrute de la diversidad.

---

<sup>26</sup> Pedagogo dedicado a promover la educación basada en actitudes cooperativas, desde ABACOenRed ([www.abacoenred.com](http://www.abacoenred.com)), en el contexto americano. Docente de la UNAN-Managua.



### **1.4.2 Una necesidad de los currículos contemporáneos**

El aprendizaje cooperativo es un enfoque educativo ideal en la sociedad actual, procura el desarrollo personal y profesional de los/as estudiantes, quienes aprenden a valorar el trabajo que realizan con los/as integrantes del equipo, comparten experiencias de vida que elevan el aprendizaje propio y el/la de los/as demás. Es necesario recalcar que:

El aprendizaje cooperativo es la vía para alcanzar la calidad de la educación, que se logra cuando maestros/as y administrativos/as están dispuestos a trabajar y aprender juntos para redefinir políticas, reglamentos, normas y comportamientos escolares. Es la mejor respuesta a las condiciones históricas, socioeconómicas y culturales de la sociedad contemporánea (Ferreiro Gravié & Espino Calderón, 2009, p. 192)<sup>27</sup>.

Por medio de la aplicación del aprendizaje cooperativo hay una mayor participación de los/as actores/as involucrados/as en la educación, que se extiende del salón de clase, donde el/la docente no trabaja solo/a, es apoyado/a por otros/as docentes, autoridades superiores y estudiantes. Se comparten experiencias, decisiones y responsabilidades para el beneficio de todos/as.

Son muchas las razones que hablan de la eficacia y la eficiencia del aprendizaje cooperativo, la más significativa está en que propicia, como ningún otro modelo, opción o método, el desarrollo de habilidades tanto cognitivas como sociales y afectivas y por ende, el desarrollo integral de la personalidad (Ferreiro Gravié & Espino Calderón, 2009, p. 194).

Una interacción social de calidad entre los y las integrantes de un equipo les permite realizar un mejor trabajo, cada una de las tareas las llevan a cabo con la integración y participación de los miembros, establecen un ambiente de compañerismo, confianza

---

<sup>27</sup> Han realizado investigaciones sobre el tema: Aprendizaje Cooperativo, sus experiencias se han publicado en varias revistas especializadas y libros.

que les favorece al desarrollo de la autoestima, la ayuda mutua, a compartir aprendizajes, etc.

El aprendizaje cooperativo es hoy necesario en el aula porque la escuela tradicional aún persiste. Se asienta ésta en la clase magistral, dirigida a un/a estudiante “oyente-pasivo”, estableciendo una comunicación unidireccional: el saber procede de una sola voz, con autoridad indiscutible sobre la materia, la del profesor-profesora, y el aprendizaje se muestra sólo a ese ser que “lo sabe todo”. Supone el aprendizaje cooperativo el aprovechamiento de grandes potencialidades de aprendizaje basados en la interacción que con el modelo tradicional se desechan.

La interacción entre el profesorado tampoco se promueve, pues se le pide fundamentalmente un dominio sobre la materia que imparte. Cuanto mayor es su especialización más se aleja del saber compartido con otras áreas y sobre todo de lo que es tronco común para el aprendizaje del / de la estudiante y que es compartido por todas las personas que tienen la tarea de educar.

(Concejo Educativo de Castilla y León, 2004-2005, p. 4)<sup>28</sup>

El aprendizaje cooperativo es un enfoque necesario para afrontar los retos sociales y de la educación que actualmente se vive y permite no seguir fomentando el competir entre los grupos.

Al referirse al ‘aprendizaje cooperativo’, cabe aclarar que no solo se refiere, en el contexto de este trabajo, a la aplicación de técnicas, sino a la construcción conjunta de escenarios educativos, caracterizados esencialmente por un ambiente global cooperativo.

---

<sup>28</sup> Página Web del Movimiento de Renovación Pedagógica como alternativa educativa, cultural y social. Valladolid. España.

### **1.4.3 El aprendizaje cooperativo en los entornos virtuales de aprendizaje como construcción de significados**

La relación interactiva, promovida desde el aprendizaje cooperativo, en los entornos virtuales, hace posible un cambio en la construcción de saberes. El aprendizaje a partir de la realización de tareas o resolución de problemas compartidos desde un entorno virtual, proporciona oportunidades para aprender ya que se dispone de una variedad de herramientas y recursos de aprendizaje para el trabajo de equipo, aporta flexibilidad e interactividad en el acceso a estos entornos desde cualquier lugar.

Los ambientes de aprendizaje informatizados ofrecen una serie de capacidades a los/as docentes, además de que favorecen un enfoque constructivista del aprendizaje, donde son los/as estudiantes, en lugar de los/as docentes, quienes asumen la mayor parte del trabajo. Por tanto, en lugar de diseñar ambientes de aprendizaje basados en recursos de acuerdo a la figura de un/a docente, se debe aprender a diseñarlos con el objetivo de aprovechar todas las posibilidades que estos ambientes informatizados ofrecen pensando en la construcción del conocimiento de cada estudiante. (Reyes, 2011)<sup>29</sup>

Las TIC brindan una serie de recursos educativos que han creado las condiciones para facilitar el aprendizaje de modo que se produce cada vez más información y conocimientos que aportan a la formación de las personas; por ello es necesaria ponerla al servicio del / de la estudiante y al proceso de construcción de aprendizajes. Particularmente los entornos virtuales de aprendizaje fueron diseñados para este fin, el éxito de su implementación es responsabilidad compartida entre los/as actores/as del proceso (docentes y estudiantes).

La interactividad de estudiantes y tutores/as, con otros/as estudiantes, con las redes y los materiales multimedia, sin límite de distancias, dan lugar a la conformación de

---

<sup>29</sup> Especialista en Educación a Distancia, con trayectoria extensa en la implementación de proyectos e-learning, formación docente para el e-learning, diseño instruccional objetos de aprendizaje.

comunidades virtuales o grupos muy amplios de personas que comparten un mismo interés y utilizan redes informáticas como canal de comunicación.

Con lo planteado se evidencia que emergen nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, basados no solo en formas de comunicación en tiempo real, sino también en técnicas de aprendizaje cooperativo y colaborativo, planteado por Silvio (2005: 51) como “aquel proceso de aprendizaje que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre profesores y estudiantes, y que requiere participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y estudiantes. Estos entornos rompen la unidad de tiempo, espacio y actividad de la enseñanza presencial, creando ‘aulas virtuales’ esto es en espacios para la actividad educativa”.

(Ardila Rodríguez, 2011, p. 201)<sup>30</sup>

El proceso de aprendizaje como interacción cooperativa permite a los y las estudiantes compartir metas y objetivos para realizar con calidad las tareas asignadas, se fortalecen las relaciones afectivas<sup>31</sup>, la ayuda mutua, existen responsabilidades a nivel personal y como equipo, entre otros beneficios. Al utilizar este enfoque cooperativo en el aprovechamiento de las potencialidades educativas de los entornos virtuales de aprendizaje facilita la construcción de redes de aprendizaje que permiten:

Enriquecer los contextos de interactividad educativa a partir de la visión prospectiva que aporta el aprendizaje cooperativo es en definitiva ir más allá de la sola interconexión tecnológica hacia la búsqueda de la interdependencia formativa, como motor de aprendizaje a través de estas tecnologías infovirtuales (Suárez Guerrero, 2003, p. 4).

---

<sup>30</sup> Docente de la Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología, Bogotá. Colombia.

<sup>31</sup> En un informe de trabajo final como parte de un estudio realizado en el “II Diplomado Internacional en Sistematización de Experiencias”, desde ABACOenRed, los/as autores/as Cervantes, Ledezma, Rivadeneira y De León (2014), concretizan un proceso de aprendizaje constructivo, donde lo humano traspasa de lo virtual. Los afectos en una plataforma virtual, es una interpretación de lo que ha significado el acompañamiento y el involucramiento de personas interesadas en promover un cambio social; donde la apertura y el humanismo, se hacen presentes. Disponible en [http://abacoenred.mayfirst.org/wp-content/uploads/2015/10/Relaciones\\_afectivas\\_en\\_comunidades\\_virtuales\\_web.pdf](http://abacoenred.mayfirst.org/wp-content/uploads/2015/10/Relaciones_afectivas_en_comunidades_virtuales_web.pdf).

#### **1.4.4 El aprendizaje cooperativo mediado por los entornos virtuales de aprendizaje en el contexto de la FAREM-Estelí**

La FAREM-Estelí es una facultad que pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua). Como parte de los cambios requeridos en la institución inició el proceso de Transformación Curricular a partir del año 2011, con el fin de garantizar que la universidad esté preparada para enfrentar los retos que la sociedad actual demanda y de esta manera asegurar la calidad de formación profesional de los y las estudiantes.

El Modelo Educativo (2011, p. 32) de la UNAN-Managua plantea que:

En nuestra universidad se concibe el aprendizaje como un proceso interactivo, una actividad compartida en la que los/as estudiantes interactúan entre ellos/as, con el/la profesor/a y con todos los elementos que los rodean en el contexto socio-cultural en que se desarrollan. De esta forma el trabajo cooperativo constituye uno de los pilares fundamentales del quehacer educativo.

La universidad retoma el aprendizaje cooperativo en el proceso educativo efectuado por docentes y estudiantes para obtener mejores resultados y alcanzar los objetivos de formación profesional en todas las carreras que ofertan.

También el Modelo Educativo plantea que:

Es necesaria la capacitación y actualización continua de los/as docentes en el uso y manejo de plataformas de Ambientes Educativos Virtuales (entre las que destaca en la actualidad Moodle), que servirán de apoyo, no solo para el desarrollo de sus asignaturas, sino para tener una mayor interacción con sus estudiantes, tanto de cursos presenciales como de los cursos en línea. (p. 34)

La interacción que forma parte del aprendizaje cooperativo requiere ser incluida en la práctica educativa, desde los entornos virtuales, para un mejor aprovechamiento de esta herramienta formativa, en beneficio de la construcción del aprendizaje en los y las estudiantes.

La FAREM-Estelí tiene incorporada en su página web una sección llamada 'Campus Virtual' para el servicio docente y como entorno virtual de aprendizaje utiliza Moodle. Actualmente no cuentan con carreras de grado que sean de modalidad virtual, todas se sirven de forma presencial por lo que no hay una mayor interacción docente con este tipo de entornos virtuales. El acceso a esta modalidad por algunos docentes es más para publicar materiales de clase que estén disponibles a los y las estudiantes para realizar sus tareas académicas (ver capítulo III, inciso 3.1, para saber más al respecto).

La FAREM-Estelí inició la primera edición de una Maestría virtual, como estudio de postgrado:

Cumpliendo con el objetivo de *“Formar profesionales de alto nivel científico-técnico y ético en el área de la Gestión Comunitaria, capaces de incidir constructivamente en el desarrollo social como eje fundamental del desarrollo integral de su país y región”* concluyó el programa de Maestría en Gestión del Desarrollo Comunitario desarrollado por UNAN-Managua FAREM-Estelí ([www.farem.unan.edu.ni](http://www.farem.unan.edu.ni)), bajo convenio con ABACOnRed<sup>32</sup> ([www.abacoenred.com](http://www.abacoenred.com)) y en modalidad 100% virtual, en el cual participaron profesionales de 6 países latinoamericanos (FAREM-Estelí, 2015, p. 1).

Actualmente se está realizando una segunda convocatoria del programa. Por lo que la universidad se está acercando a esta modalidad que no puede dejarse desprovista debido a los avances tecnológicos y las exigencias de la sociedad.

A continuación la descripción de la categoría programa de formación para docentes.

---

<sup>32</sup> Para la preparación técnico-pedagógica de facilitadores/as de los cursos de la maestría ABACOnRed planificó, organizó, desarrolló y evaluó un Diplomado Internacional en Facilitación de Aprendizajes desde Ambientes Virtuales (DI-FAAV).

## 1.5 Programa de formación para docentes

Los y las docentes trabajan con programas para el desarrollo de las asignaturas, ya que brindan la orientación de los contenidos que serán abordados, los objetivos que se quieren alcanzar en el proceso de formación de sus estudiantes y comparten algunas orientaciones metodológicas.

Los programas: “*son conjunto de acciones educativas cuya finalidad es atender las demandas y responder a las expectativas de las personas*”. (Asamblea General de la República de Nicaragua, 2006).

En la metodología para la planificación curricular de la UNAN-Managua (2011, pp. 101-106) se describen los siguientes elementos que contiene un programa de asignatura:

- ✓ Introducción: Incluye aspectos relevantes del plan de estudios de la carrera relacionados con los objetivos del desarrollo de los contenidos
- ✓ Descriptor de la asignatura: Breve síntesis de lo que consiste la asignatura
- ✓ Fundamentación del programa de asignatura
- ✓ Objetivos generales de la asignatura
- ✓ Plan temático: Organizado en unidades
- ✓ Objetivos, contenidos y recomendaciones metodológicas por unidad
- ✓ Recursos didácticos
- ✓ Sistema de evaluación
- ✓ Bibliografía.

El conjunto de elementos de un programa de asignatura debe permitir a los y las docentes adecuar y dirigir el proceso educativo, hacia el ideal de profesionales que se desea formar, según el perfil de la carrera.

### **1.5.1 Una pedagogía de los entornos virtuales de aprendizaje**

El empleo de la tecnología y la pedagogía facilita el proceso educativo del / de la docente y estudiantes al contar con herramientas interactivas que permiten el desarrollo de diferentes actividades como en el caso de los entornos virtuales.

Para usar un entorno virtual de aprendizaje y efectivamente innovar en las prácticas formativas en línea es necesaria la disponibilidad de los recursos tecnológicos, planes de formación del profesorado que consideren paradigmas metodológicos acordes a los nuevos tiempos, como el constructivismo y la construcción social del conocimiento y el desarrollo de competencias en el uso tecnológico de estos espacios y en las habilidades relacionadas con el rol docente como diseñador de experiencias formativas virtuales y animador de la interacción en estos espacios (Silva Quiroz, 2011, p. 66).

El/la docente debe ser formado/a en el uso pedagógico de estos entornos virtuales. Estos por sí solos no responden a innovación y calidad. Depende del trabajo docente, al organizar en este entorno un ambiente de construcción de aprendizaje con la cooperación de todos/as los/as involucrados/as en el proceso, al ser un espacio social y por tanto la interacción recíproca aumenta el interés y la motivación por participar en las actividades planificadas presentadas.

### **1.5.2 Interacción pedagógica (docentes – estudiantes, estudiantes – estudiantes)**

La interacción en el acto educativo es importante, el/la docente se relaciona con los y las estudiantes, estos/as también entre sí. Es favorable a medida que fluya una comunicación efectiva recíproca.

El aula es un *“microcosmos compuesto de interacciones conductuales directas, ocurridas entre el profesor y sus estudiantes y entre los estudiantes entre sí. Este*



*microcosmos se amplía en la escuela donde toma la forma de un pequeño sistema social.” (Briones (1990:50-51), citado por Rizo García (2007, p. 8))<sup>33</sup>*

La educación se desarrolla en un espacio social de interacción entre actores/as. Se debe procurar que sea beneficiosa y se realice en un ambiente de armonía.

La interacción en el proceso de aprendizaje es fundamental, ya que una experiencia educativa define la manera en que el/la estudiante aprende con respecto a los contenidos, compañeros/as y docente. Esta interacción depende de la forma en que el/la docente proyecte su práctica y se divide en:

- ✓ Interacción docente-estudiante: La parte esencial que siempre es motivante para una cultura donde la figura del / de la docente y su opinión intelectual es apreciada, se ve reflejada en la interacción del / de la facilitador/a con sus estudiantes. Los momentos más pertinentes son cuando se dan instrucciones, se guía el proceso de aprendizaje, se expone un tema concreto, se explica o ejemplifica, se crean nexos, se hacen preguntas de reflexión, se plantean esquemas, se organizan actividades o se da retroalimentación a las participaciones, tareas o trabajos. Es también en gran parte el momento adecuado para instruir personalmente sobre aspectos que pueden mejorarse o que el/la estudiante va realizando adecuadamente
- ✓ Interacción estudiante-estudiante: Slavin sugiere que en nuestros días, el mejor medio de promover el aprendizaje es la interacción que ocurre entre varios aprendices. La parte primordial del enfoque constructivista que promueve la construcción de conocimientos surge en el momento en que los/as estudiantes interactúan entre sí para llegar a conclusiones, crear, evaluar, formar juicios, indagar, solucionar problemas y llevar a cabo otros medios de aprendizaje cooperativo. La cooperación en equipo, en parejas o mediante la clase completa crea un ambiente socio-afectivo e intelectual que promueve la apertura, la tolerancia a la diversidad y el trabajo en equipo para el desarrollo intelectual.

(Guevara Bazán , 2011)<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Rizo García es investigadora nacional Nivel I, del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT). México.

Las interacciones que se producen entre docente y estudiantes son resultado de la planificación de las actividades por parte del / de la docente. Deben procurarse intercambios de significados, aprendizajes a nivel personal y grupal, así como la construcción social del saber. Esto es válido para implementarse en ambientes presenciales y/o virtuales.

### **1.5.3 Cooperación en entornos virtuales**

La cooperación es construida en las actividades de aprendizaje que se realizan en el proceso educativo, donde están presentes las relaciones sociales creadas en este ambiente.

Albert Sangrá (2001) citado por Sangrá, Más y Girona (2005, p. 19)<sup>35</sup> plantea *“la cooperación ya que los estudiantes no están solos en su proceso de aprendizaje. En el campus virtual es posible cooperar con los otros estudiantes”*.

Es evidente que la cooperación es una base fundamental en la educación tanto a nivel presencial como en línea.

La cooperación en los contextos educativos virtuales es construida; no es algo que se da naturalmente. Tiene que producirse en el conjunto de actividades de aprendizaje que realizan o pueden realizar los/as estudiantes, y las relaciones sociales que se establecen en aula virtual, Pero, ¿qué condiciones se requieren? ¿Cómo hacerlo?

Es necesario incorporar en el diseño de las situaciones de producción individual y grupal la instancia cooperativa, lo que implica no solo incluir procedimientos y estrategias que faciliten la interacción, la gestión del proceso de trabajo, así como las relaciones

---

<sup>34</sup> Docente Especialista en Tecnología Educativa. Colaborador de la Revista emblemática “La Ciencia y el Hombre” de la Universidad Veracruzana. México.

<sup>35</sup> Especialistas en e-learning de la Universidad Abierta de Cataluña (UOC) con Sede en Barcelona. España.

interpersonales y el sostenimiento del grupo en los objetivos propuestos, además tiene que prevalecer una concepción pedagógica de confianza, reciprocidad y tolerancia. Por otra parte, y desde el punto de vista del desarrollo cognitivo, el enriquecimiento de la propuesta y del proceso de aprendizaje grupal e individual solo es posible si se contemplan nuevas perspectivas. (...)

(Rotstein, Sáinz, Simesen de Bielke, & Scassa , 2006, p. 40)<sup>36</sup>

Los entornos virtuales de aprendizaje son espacios de comunicación que facilitan la cooperación entre los y las participantes, interactuando de manera dinámica a través de los contenidos, recursos educativos, etc., que tienen incorporados. Los y las docentes deben diseñar su práctica educativa aprovechando al máximo estas bondades, el/la estudiante debe cooperar en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas; asumir progresivamente el control de su propio proceso de aprendizaje y el del equipo de trabajo.

Desde los entornos virtuales se han creado oportunidades de aprendizajes, tal como señalan Ochoa Espinoza, Caballero Mondragón y Van de Velde<sup>37</sup> (2014, pp. 35-44) integrantes del equipo de ABACOenRed (Aprendizajes Basados en Actitudes Cooperativas, en Red), al compartir los resultados obtenidos de las reflexiones y sentires de participantes y facilitadores/as de las experiencias de trabajos que han realizado en escenarios educativos alternativos populares desde un ambiente virtual. Específicamente, ellos/as mencionan como oportunidades:

- ✓ Las motivaciones vinculadas a la necesidad de actualización profesional contextualizada
- ✓ Las temáticas planteadas
- ✓ La comunicación con el personal de ABACOenRed
- ✓ Los temores relacionados con la calidad de la formación

---

<sup>36</sup> Docentes universitarias de Argentina y Venezuela.

<sup>37</sup> Facilitadores/as de procesos de aprendizaje desde el espacio virtual de ABACOenRed.

- ✓ Decisión a participar, el proceso de comunicación sistemática ha sido uno de los elementos que más destacan en la integración y permanencia
- ✓ Vivencias personales, desde el punto de vista de los/as facilitadores/as destacan el hecho de constatar que es posible construir una relación horizontal afectiva positiva con cada participante, también en un ámbito virtual
- ✓ Significado de estas vivencias, la interacción entre vivencias, experiencias y conceptos nuevos. Los procesos virtuales bien organizados pueden ser muy efectivos
- ✓ El acompañamiento oportuno durante el proceso de aprendizaje es valorado positivamente
- ✓ Lo aprendido, desde un espacio virtual es tan válido como lo es desde un espacio presencial
- ✓ De la metodología de facilitación, el intercambio e interacción entre el grupo de participantes donde el/la facilitador/a fue un miembro más del grupo.

Los resultados compartidos de estas experiencias vividas en ABACOenRed desde un entorno virtual, una vez más demuestran lo significativo que pueden ser los aprendizajes construidos por los/as participantes, caracterizados por una elaboración colectiva y lo necesario que es la interacción social generada en el proceso entre las personas.

Otro aporte del equipo de ABACOenRed es que *“Las y los participantes destacan la importancia de responsabilizarse del propio proceso educativo, del aprendizaje tanto en lo personal como en lo que respecta al grupo de participantes”* (2014, p. 56).

#### **1.5.4 Estrategias diferenciadas de formación acorde a niveles de práctica docente**

Los y las docentes participantes de un programa de formación pedagógica en entornos virtuales de aprendizaje necesitan una preparación para utilizarlos, como una herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje de la asignatura que comparten con

sus estudiantes. Este entorno educativo permite ubicar los contenidos y actividades de acuerdo a las metodologías que implemente el/la docente, las cuales se pueden convertir en sitios de trabajo cooperativo.

Como parte del proceso formativo, esta experiencia conlleva a la transformación de metodologías y contenidos acorde a las necesidades particulares de los y las docentes, según la práctica realizada en estos entornos virtuales. Enfatizando los planteamientos dados del modelo constructivista en la construcción colectiva del conocimiento y aprendizajes. De manera que *“la formación de tutores, es vital para el éxito de un espacio virtual de aprendizaje”* (Silva Quiroz, 2011, p. 154). Hacia el logro de los objetivos propuestos y mayormente el aprendizaje creado desde una visión pedagógica.

Para Tobón Lindo, Arbeláez Gómez, Falcón Tomé, y Bedoya Sánchez (2010, p. 7)<sup>38</sup> en las prácticas educativas:

Se evidencia que los/as docentes utilizan las TIC de manera esporádica y limitada las herramientas básicas, quizás por desconocimiento de la variedad de alternativas existentes. (...)

En cuanto a los intereses de formación, se hace evidente que existe un enorme interés por la formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Este interés está distribuido heterogéneamente entre los tres niveles de formación que propone la Unesco:

Nivel I, Nociones básicas de TIC (herramientas de productividad, procesamiento gráfico, presentaciones multimedia, pedagogía en la virtualidad, búsqueda de información)

Nivel II, Profundización del conocimiento (herramientas Web 2 como: foros de discusión, blogs y wikis, administradores de contenidos, didáctica o enseñanza de un saber específico)

---

<sup>38</sup> Grupo de Investigación en Educación y Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.

Nivel III, Generación de conocimiento (construcción de objetos de aprendizaje, creación de lecciones interactivas, portafolios digitales, proyectos colaborativos, aprendizaje basado en problemas.

Los niveles de experiencia en el uso de entornos virtuales de aprendizaje (Moodle) se pueden definir como el tiempo y tipo de experiencia que tiene una persona trabajando con dichos entornos virtuales, dentro del ámbito docente y estas pueden ser desde el nivel inicial, medio o avanzado.

Por tanto, el uso de las TIC no son garantes de una práctica educativa de calidad, sino depende del grado de conocimientos y habilidades pedagógico-metodológicas del / de la docente al utilizar estas herramientas, como apoyo a la educación presencial o por medio de entornos virtuales de aprendizaje totalmente en línea, creando e impulsando nuevas propuestas y entornos educativos para el aprendizaje y la socialización de los/as participantes. Si bien este enfoque educativo conlleva a muchas oportunidades, implica también retos y desafíos. La formación docente en estos entornos educativos es fundamental al ser los/as responsables directos/as del proceso educativo con los/as demás actores/as.

Después de haber reflexionado sobre los antecedentes y las categorías teóricas básicas en las que se sustenta este estudio, en el siguiente capítulo, se presenta la ruta metodológica del proceso investigativo.

## **Capítulo II: Ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico)**

En este capítulo se responde a la pregunta científica de la investigación sobre ¿Cuál es la estrategia metodológica adecuada para construir un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?

Se presenta el enfoque paradigmático, tipo de investigación, población y muestra objeto de estudio, los métodos para la recolección de datos, así como el proceso seguido para el análisis de los mismos, la visualización del proceso de investigación, las consideraciones éticas y la operacionalización de objetivos / matriz de sistema de categorías.

Las herramientas metodológicas utilizadas en la planeación de la investigación realizada fueron la visión vertical (problema de investigación, preguntas directrices, objetivos, las personas involucradas en el estudio realizado y tipo de investigación) y la visión horizontal (contiene las principales interrogantes científicas de la investigación con las tareas, métodos, resultados y posible salida en la estructura final de la tesis) la cual se encuentra ubicada en el Anexo N° 1, p. 114.

### **2.1 Enfoque paradigmático de la investigación**

El enfoque paradigmático de esta investigación es mixto, el cual, según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Pilar Baptista<sup>39</sup> (2006, p. 751) *“implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder al planteamiento del problema”*.

---

<sup>39</sup> Docentes e investigadores del Instituto Politécnico Nacional, institución de investigación y educación en niveles medio superior, superior y postgrado. México.

Sin embargo, predomina el enfoque cualitativo, del cual los/as mismos/as autores/as mencionados/as en el párrafo anterior expresan que “*se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado, de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca a interpretar lo que va captando activamente)*” (2006, p. 9).

La mayor parte de docentes que participan en esta investigación de una u otra manera ya han trabajado con Moodle. Se aplicaron técnicas de recolección de datos y procedimientos de análisis con ambos enfoques (cualitativo y cuantitativo).

## 2.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es 'aplicado'. Ander-Egg<sup>40</sup> (2011) plantea que “*se trata de investigaciones encaminadas a la resolución de problemas, que se caracterizan por su interés en la aplicación y utilización de los conocimientos*”.

Para que los y las docentes usen pedagógicamente el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) requieren ser capacitados/as, por tal razón se construyó un programa de formación, para utilizar dicho entorno y promover el aprendizaje cooperativo en los/as estudiantes.

El alcance de la investigación es descriptivo. “*Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento*” (Arias, 2012, p. 24)<sup>41</sup>. En este caso la manera en que el/la docente en su práctica hace uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle). Y también es propositivo: “*Parten de un supuesto, elaboran un diagnóstico y terminan con una*

---

<sup>40</sup> Destacado pedagogo, sociólogo, ensayista y epistemólogo argentino.

<sup>41</sup> Docente investigador a nivel universitario de la Universidad Central de Venezuela, destacado por sus publicaciones sobre Metodología de la Investigación, Elaboración de Proyectos y Tesis de Grado, áreas en las que se desempeña desde hace más de veinticinco años.



*propuesta específica para mejorar o solucionar el problema planteado”* (Pinal Mora, 2006, p. 14)<sup>42</sup>. En este trabajo el objetivo general del estudio plantea disponer de un programa de formación pedagógica a docentes.

La investigación según el tiempo de realización es de corte transversal debido a que el estudio se realizó en un tiempo determinado, esto corresponde al segundo semestre del año lectivo 2015.

## 2.3 Población y muestra

A continuación se presentan definiciones sobre los conceptos para una mejor comprensión y se indican cuáles son los y las participantes del estudio investigativo realizado.

**Población:** Está constituida por aquel conjunto de individuos, grupos, instituciones, materiales, educativos, etc., que por tener determinadas características, han sido seleccionados por el investigador como unidades de análisis en relación con las cuales se estudiará la acción, el comportamiento o los efectos de las variables de interés.

**Muestra:** Es una parte de la población en estudio, seleccionada de manera que en ella queden representadas las características que distinguen a la población de la que fue tomada.

(Moreno Bayardo, 2000)<sup>43</sup>

La FAREM-Estelí forma parte de las 10 Facultades que atiende la UNAN-Managua.

---

<sup>42</sup> Asesora, docente e investigadora, contribuye a la elaboración de programas institucionales para educación, cultura y participación social, autora de libros de investigación para la docencia en la Universidad Panamericana. México.

<sup>43</sup> Doctora y Maestra en Educación, Jefa del Departamento de Estudios en Educación de la Universidad de Guadalajara, donde también desempeña funciones de docencia e investigación, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y del Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

La población de esta investigación se encuentra conformada por 76 docentes que pertenecen al Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud, que atiende a las carreras de Ingeniería en la FAREM-Estelí.

### **Descripción de la muestra**

En la selección de la muestra se escogió el muestreo no probabilístico, de tipo intencional o por conveniencia. Según Mayan<sup>44</sup> (2001) *“el tratar de establecer el tamaño de una muestra suficiente en una investigación cualitativa se remite a tener en cuenta aspectos como la calidad de los datos obtenidos, alcance del estudio y naturaleza de la pregunta”*.

Por lo que el propósito del muestreo cualitativo es el de comprender el fenómeno de interés y los criterios que tiene el/la investigador/a sobre la población seleccionada que reúne los requisitos.

Los criterios de selección de la muestra de la carrera “Ingeniería en Sistemas de Información” obedecen a:

- ✓ Docentes, en su mayoría, usan frecuentemente el laboratorio de computación
- ✓ La mayor parte de los y las docentes está sin preparación pedagógico-metodológica en el uso de entornos virtuales de aprendizaje
- ✓ Los/as estudiantes necesitan experimentar otras formas de aprendizajes, esto lo permiten los entornos virtuales
- ✓ Docentes con mayor posibilidad (por el tipo de carrera) de compartir datos útiles como insumos para la construcción de un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los/as estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).

---

<sup>44</sup> Metodóloga cualitativa. Sus programas de investigación están basados en la comunidad, centrándose en las asociaciones y la política de la salud. Docente de la Universidad de Alberta. Canadá.

La muestra elegida del estudio son 12 docentes (muestra invitada) de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, de los cuales solamente 9 respondieron al llenado del cuestionario (muestra productiva), siendo 2 del sexo femenino y 7 del sexo masculino. De los/as 9 docentes que atienden a la carrera en mención, 5 imparten más de una asignatura y 4 colaboran en una asignatura. Cabe mencionar que la carrera se sirve en el turno vespertino y nocturno en la FAREM-Estelí.

En cuanto al nivel académico de los/as docentes, 7 son licenciados en la carrera Ciencias de la Computación, una ingeniera en Computación y una licenciada en la carrera de Contaduría Pública y Finanzas.

La siguiente tabla muestra el rango de edades de los/as docentes encuestados/as:

**Tabla N° 1: Rango de edades de los/as docentes**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>
21-30 años	3
31-40 años	4
41-50 años	2
<b>Total</b>	<b>9</b>

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Encontrando que la edad promedio de los/as docentes es de 35 años.

En cuanto a los años de experiencia que tienen como docentes se presentan a continuación:

**Tabla N° 2: Años de experiencia docente**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>
1-5 años	4
6-10 años	1
11-15 años	3
16-20 años	1

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Estos datos reflejan que cinco docentes tienen 10 años o menos de experiencia y cuatro más de 10 años.

De los/as nueve docentes que respondieron al cuestionario, cuatro de ellos/as, además de ejercer la docencia, asumen otros cargos en la universidad, particularmente en el área administrativa.

Siete docentes de los nueve que atienden la carrera, que representan la mayoría, tienen un contrato laboral horario y dos son de planta.

## 2.4 Métodos para la recolección y análisis de datos

Los métodos son las distintas formas que podemos implementar para acercarnos a lo que es interés de estudio. Estos se clasifican en:

### 2.4.1 Métodos a nivel teórico

Los que se utilizaron para el análisis e interpretación de resultados son:

- ✓ **Analítico:** Consiste en descomponer un objeto en sus partes constitutivas
- ✓ **Sintético:** En una investigación se práctica al preguntarse qué conclusiones se pueden sacar de un estudio, al condensar en unas pocas pero importantes ideas todo el esfuerzo realizado
- ✓ **Inductivo:** Consiste en la operación lógica que va de lo particular a lo general. Se sustenta en la observación repetida de un fenómeno.

(Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2011)<sup>45</sup>

Los primeros dos métodos permitieron realizar análisis documental, análisis y síntesis de contenido. También se implementaron en función de la interpretación de los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, para una mejor

---

<sup>45</sup> Docentes investigadores/as de la Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

comprensión del uso que le dan docentes y estudiantes a los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo.

También se aplicó el método inductivo para extraer las conclusiones de carácter general de los hechos más repetitivos encontrados en los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos de recolección de datos a docentes.

A partir de los insumos proporcionados anteriormente se concluyó con la elaboración de los fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico) y con la ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico) del estudio, así como la creación del programa de formación pedagógica a docentes.

#### **2.4.2 Métodos a nivel empírico**

Los que se emplearon para la recolección de los datos son:

- ✓ **Observación:** Consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta
- ✓ **Entrevista:** Consiste en una conversación entre dos o más personas en la cual uno es el entrevistador y el otro u otros son los entrevistados. Dentro de una investigación, la entrevista es una técnica significativa y productiva para recabar datos, pues es un intercambio de información que se efectúa cara a cara
- ✓ **Encuesta:** Es una técnica para obtener datos de una muestra de individuos. Los datos son recogidos usando procedimientos estandarizados de manera que a cada uno/a se le hacen las mismas preguntas.

(Bautista, 2009)<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Docente e investigadora en diferentes ámbitos y niveles educativos. Jefa de cátedra de Metodología de la Investigación en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela.

En la investigación, las técnicas utilizadas para la recolección de los datos fueron la encuesta por cuestionario (ver Anexo N° 2, p. 116), entrevista estructurada (ver Anexo N° 3, p. 121) y la observación no participante (ver Anexo N° 4, p. 122)

La primera técnica diseñada fue el cuestionario para la encuesta, con preguntas cerradas y abiertas. Según Fideas Arias (2012, p. 74), la encuesta por cuestionario “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el/la encuestado/a, sin intervención del / de la encuestador/a”.

El cuestionario dirigido a docentes se aplicó con el objetivo de saber cómo trabajaban Moodle como entorno virtual de aprendizaje en sus clases. Está dividida en dos aspectos:

**I. Datos personales:** Incluye seis ítems en los que se solicitan a los/as docentes:

Nombres y apellidos, edad, especialidad, años de experiencia en la docencia, áreas que trabaja en la universidad y el tipo de contrato laboral.

**II. Aspectos generales:** Está conformado por catorce preguntas referidas al uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) en las actividades académicas desarrolladas por docentes y estudiantes.

Posteriormente, para profundizar en los datos obtenidos del cuestionario, se aplicó la entrevista a docentes, con el objetivo de saber más respecto a cómo trabajan ‘Moodle’ como entorno virtual de aprendizaje, en sus clases. Para ello se seleccionaron cuatro docentes por la importancia de las respuestas dadas en el cuestionario. La entrevista aplicada fue la estructurada. La guía correspondiente consta de tres preguntas abiertas, a como lo expresa Fideas Arias (2012, p. 73) “se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al / a la entrevistado/a”.

Finalmente se elaboró una guía de observación al campus virtual de la FAREM-Estelí, construida según las respuestas obtenidas de las entrevistas a docentes, con el objetivo de valorar el diseño y organización de los cursos y sus ambientes educativos creados por docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información al trabajar sus clases. El tipo de observación elegida fue la no participante, siguiendo a Carlos Muñoz<sup>47</sup> (2011, p. 243): *“El/la investigador/a evita participar en el fenómeno, para no influir con su presencia en la conducta, características y desarrollo normal del fenómeno observado.”*

Está dividida en dos aspectos:

**I. Datos generales:** Incluye cinco ítems en los que se detallan:

Fecha de la visita, tiempo de la observación, cantidad de cursos creados en Moodle, nombre de las asignaturas observadas y cantidad de docentes.

**II. Aspectos generales:** Está conformado por 18 ítems referidos a los cursos realizados en Moodle.

El procedimiento de recolección de datos y la aplicación de las técnicas se realizó en diferentes momentos para coincidir con la disponibilidad de los/as involucrados/as en el desarrollo de la presente investigación.

Como ya se mencionó anteriormente, para la aplicación de la encuesta se diseñó un cuestionario a docentes de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información. Este cuestionario fue sometido a un pilotaje con la participación de tres docentes, quienes no conforman la muestra elegida y tienen experiencia en el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (Moodle).

Tomando en cuenta las respuestas dadas por los/as docentes durante el pilotaje se realizó una modificación a la primer pregunta del inciso II del cuestionario inicial, para

---

<sup>47</sup> Catedrático investigador en la Universidad del Valle de México.

obtener datos precisos de cómo trabajan los/as docentes de forma presencial y desde Moodle sus clases y la descripción de actividades con una valoración en porcentajes de utilización a nivel docente y estudiante.

Seguidamente se solicitaron datos de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información al departamento Ciencia, Tecnología y Salud, como fueron los nombres de docentes y la(s) asignatura(s) que imparte(n). Posteriormente se procedió a contactar a los/as docentes de manera personal para explicar el objetivo, utilidad del estudio y la invitación a colaborar en el llenado de los instrumentos de recolección de datos. De doce docentes correspondientes a la muestra invitada solamente nueve respondieron al cuestionario y los otros tres, a quienes se les buscó nuevamente para lograr sus aportes, no cumplieron con el compromiso de entrega que adquirieron.

En la aplicación de la entrevista, primero se hizo la selección de cuatro docentes (según los datos obtenidos del cuestionario son los que tienen mayor experiencia en el uso de Moodle), posteriormente se acordaron citas previas, en las que algunas fueron modificadas dadas las múltiples actividades a las que se dedican.

Para la aplicación de la guía de observación al Campus Virtual de la FAREM-Estelí (Moodle), se solicitó a la administradora de este espacio el acceso a los diferentes cursos creados en la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, la cual se hizo en dos días.

### **2.4.3 Métodos a nivel estadístico**

Los métodos a nivel estadístico son una serie de procedimientos para el manejo de los datos cuantitativos de la investigación. Por consiguiente estos se definen como: *“El conjunto de los métodos que se utilizan para medir las características de la información,*



*para resumir los valores individuales, y para analizar los datos a fin de extraerles el máximo de información*". (Ruiz Muñoz, 2004, p. 6)<sup>48</sup>

En esta investigación se emplearon dos métodos a nivel estadístico como fueron "promedio" para calcular la edad promedio de los/as docentes encuestados, (ver datos en la Tabla N° 1, p. 59) y "frecuencia" (ver Tabla N° 3), para representar los datos numéricos obtenidos del cuestionario, esto se debe a que el estudio es más cualitativo.

**Tabla N° 3: Representación de datos cuantitativos del cuestionario**

Categoría	Frecuencia

Fuente: Elaboración propia

Los datos obtenidos después del trabajo de campo realizado en la parte cuantitativa se representaron, analizaron, simplificaron, para una mejor comprensión del estudio.

Asimismo uno de los programas utilizados en el procesamiento de datos fue Microsoft Excel para el diseño de gráficos.

La muestra de docentes elegida es pequeña por lo que no hay un procesamiento estadístico a parte de lo que son las frecuencias que fueron calculadas en los resultados del cuestionario aplicado.

## **2.5 Procesamiento y análisis de datos cualitativos**

Para el procesamiento de los datos cualitativos obtenidos del trabajo de campo realizado (cuestionario, entrevista estructurada y observación participante) se hizo una

---

<sup>48</sup> Docente de la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla – España. Ha participado en la creación de diversos libros sobre estadística.

descripción de lo encontrado, también se crearon algunas tablas que sintetizan las respuestas dadas por docentes, con el fin de darle sentido, significado y facilitar el análisis de los datos.

En el desarrollo de la investigación se aplicó la guía de entrevista a cuatro docentes. Se construyó una matriz en la que fueron transcritas cada una de las respuestas a las preguntas dadas, respetando lo expuesto por cada entrevistado. A continuación se presenta la estructura usada:

**Tabla N° 4: Matriz de reducción de los datos de la entrevista**

<b>Categorías<sup>49</sup></b>	<b>Entrevista 1</b>	<b>Entrevista 2</b>	<b>Entrevista 3</b>	<b>Entrevista 4</b>	<b>Análisis</b>

Fuente: Elaboración propia

Para comparar y contrastar las respuestas de los entrevistados, la primera columna contiene los aspectos que fueron consultados, en las siguientes columnas se ubicaron las contestaciones literales de los docentes y en la última se hizo un análisis por cada aspecto consultado.

La aplicación de cada una de las técnicas elaboradas enriqueció las respuestas a las preguntas de investigación y a la construcción del programa de formación pedagógica a docentes.

Posteriormente se realizó la triangulación de datos, la que según Franklin y Ballau (2005), Neuman (2009) y Creswell (2009) citados por Sampieri (2010, p. 476) puede ser utilizada para confirmar la corroboración estructural y la adecuación referencial. La conciben de cuatro maneras:

---

<sup>49</sup> Cada categoría corresponde a una pregunta planteada en la guía. Ver guía en Anexo N° 3.

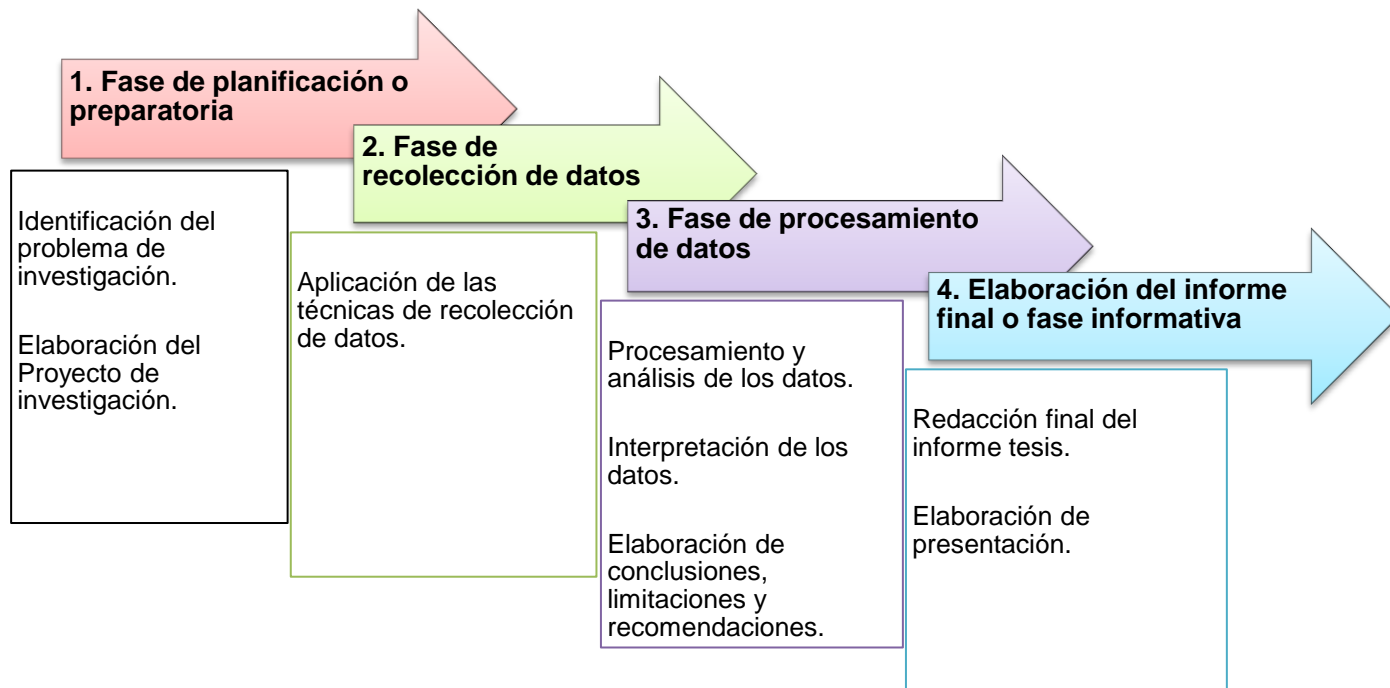
- ✓ Primero, triangulación de teorías o disciplinas, el uso de múltiples teorías o perspectivas para analizar el conjunto de los datos (la meta no es corroborar los resultados contra estudios previos, sino analizar los mismos datos bajo diferentes visiones teóricas o campos de estudio)
- ✓ Segundo, triangulación de métodos (complementar con un estudio cuantitativo, que nos conduciría de un plano cualitativo a uno mixto)
- ✓ Tercero, triangulación de investigadores/as (varios/as observadores/as y entrevistadores/as que recolecten el mismo conjunto de datos), con el fin de obtener mayor riqueza interpretativa y analítica
- ✓ Cuarto, triangulación de datos (diferentes fuentes e instrumentos de recolección de los datos, así como distintos tipos de datos).

En este estudio se empleó la triangulación de datos obtenidos de las técnicas aplicadas en el trabajo de campo (cuestionario y guía de entrevista a docentes, así como la guía de observación realizada al Campus Virtual de la FAREM-Estelí) y algunas teorías expuestas en el capítulo I.

## **2.6 Visualización del proceso de investigación**

La visualización del proceso de investigación se concreta en cuatro fases, cuyos pasos se detallan a continuación:

**Figura N° 2: Visualización del proceso de investigación**



Fuente: Elaboración propia

### **2.6.1 Fase de planificación o preparatoria**

Inició con la identificación del problema de estudio, posteriormente se elaboró el proyecto de investigación, para ello se emplearon las herramientas metodológicas esenciales como planteamiento inicial, la visión vertical y la visión horizontal. Seguidamente se definieron los capítulos de la estructura del proyecto con sus respectivos apartados, siendo los siguientes:

I: Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico) conformado por los títulos detallados a continuación:

- 1.1 Antecedentes del estudio
- 1.2 Prácticas pedagógicas docentes
- 1.3 Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)
- 1.4 Aprendizaje cooperativo
- 1.5 Programa de formación para docentes

## II: Ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico)

Se definió el enfoque y tipo de investigación, la población y muestra objeto de estudio, los métodos a nivel teórico, empíricos y estadísticos empleados en la recolección y análisis de datos, con las respectivas técnicas del trabajo de campo (cuestionario, entrevista estructurada y observación no participante), así como el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos.

Previo a la aplicación de las técnicas del trabajo de campo se construyó una matriz de planificación para esta fase, de manera que se visualizó el tiempo en que duraría esta actividad, las dificultades previstas y qué alternativas tomar para superarlas (ver Anexo N° 5, p. 125).

Posteriormente se elaboró el cronograma de actividades (III), en donde se especificaron cada una de las tareas a realizar con sus respectivas fechas para cumplir con la investigación (ver Anexo N° 6, p. 126).

### **2.6.2. Fase de recolección de datos**

El trabajo de recolección de datos consistió en la aplicación de un cuestionario a nueve docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, guía de entrevista estructurada a cuatro docentes seleccionados por las respuestas dadas en el cuestionario previamente aplicado. Estos/as docentes facilitaron clases en el II Semestre del año lectivo 2015. La observación no participante al Campus Virtual de la FAREM-Estelí de la carrera en mención se hizo posteriormente.

### **2.6.3 Fase de procesamiento de datos**

En esta fase se efectuó el procesamiento y análisis de datos resultantes del trabajo de campo con técnicas cuantitativas y cualitativas.

En lo cuantitativo se crearon tablas y gráficos con los resultados globales del cuestionario aplicado, en las que se definieron categorías y frecuencias de los resultados encontrados (en el acápite anterior se compartieron más detalles al respecto).

Con respecto a lo cualitativo (algunos ítems del cuestionario, la entrevista estructurada y la observación no participante) se hizo una descripción de lo encontrado y la construcción de tablas que sintetizan las respuestas dadas de los/as docentes tomando en cuenta el uso que le dan a Moodle en el proceso educativo, cómo se fomenta el aprendizaje cooperativo y las teorías en las cuales se sustenta la construcción de un programa de formación pedagógica a docentes.<sup>50</sup>

Siguiendo a Ander Egg (2011, pp. 152-159), expresa que:

La operacionalización de los métodos, técnicas y procedimientos de recogida de datos (ya sea que se usen métodos cuantitativos o cualitativos) consta de tres momentos: diseño y preparación, recopilación de datos y análisis de los mismos. Esta última fase es el trabajo final de gabinete, con las siguientes tareas principales:

- ✓ Organización, clasificación y tratamiento de los datos recogidos
- ✓ El análisis de los datos
- ✓ La interpretación de los datos.

Después de la etapa de recogida de datos es necesario ordenar y clasificar para que luego se puedan analizar e interpretar.

El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcione respuestas a las interrogantes de la investigación. El objetivo de la interpretación es buscar su significado más amplio a las respuestas mediante su trabajo con otros conocimientos disponibles.

---

<sup>50</sup> Estos elementos ya fueron desarrollados en el capítulo I.

Los datos resultantes en esta etapa fueron analizados y se procedió a la elaboración del capítulo III (Formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (Análisis y discusión de resultados)), de las conclusiones, limitaciones y recomendaciones del estudio, partiendo del tema de investigación, teniendo presentes las preguntas directrices y los objetivos específicos del estudio. Se contrastó con los aspectos teóricos analizados en el capítulo I, retomando elementos del capítulo II (técnicas de recolección de datos aplicadas en el trabajo de campo) y desde la visión como investigadora y participante activa del proceso (triangulación de datos, análisis, síntesis e interpretación de los mismos).

Los resultados del proceso de análisis e interpretación de datos se describen en el capítulo III.

Seguidamente se continuó con la elaboración del informe final.

#### **2.6.4 Elaboración del informe final o fase informativa**

Es la conclusión del proceso investigativo realizado, en donde se plasma cada uno de los momentos vividos del estudio. En esta etapa se procedió a la profundización y actualización del capítulo fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico), la actualización del capítulo ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico), la redacción del capítulo formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (Análisis y discusión de resultados).

En fin la elaboración de toda la estructura organizativa del presente informe, con el acompañamiento del tutor.

## **2.7 Consideraciones éticas**

Los procedimientos seguidos durante la aplicación de las técnicas de recolección de datos respetaron la integridad y libertad de expresión de los/as participantes en el estudio. Tal como se dejó reflejado desde la fase inicial en la aplicación del cuestionario a docentes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, durante el II Semestre 2015, se les indicó que los datos proporcionados serían manejados de manera confiable y utilizados solo con fines académicos. Se solicitó el consentimiento previo para participar en el trabajo de campo realizado en la presente investigación.



## 2.8 Operacionalización de objetivos / Matriz de sistema de categorías

Preguntas de Investigación	Objetivos específicos	Categorías	Definición conceptual	Subcategorías	Fuente de Información	Técnicas de recolección de datos	Ejes de análisis	Procedimientos de análisis
¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes?	Caracterizar las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cuanto al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes.	Prácticas pedagógicas docentes en el entorno virtual.	Conjunto de estrategias y acciones empleadas por el profesor en el proceso de aprendizaje. Ejea (2007)	Uso de Moodle	Docentes	Cuestionario (diagnóstico)	Caracterización de los/as docentes de la carrera en cuanto al uso de Moodle.	<b>Análisis cualitativo:</b> Transcripción fiel de las entrevistas, cuestionario y observación.  Triangulación de resultados.
¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?	Fundamentar teóricamente un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle)	Programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo de sus estudiantes.	Conjunto de acciones educativas cuya finalidad es atender las demandas y responder a las expectativas de las personas". (Asamblea General de la República de Nicaragua, 2006).	Formación pedagógica a docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle).	Docentes	Análisis documental	Teorías que sustentan la construcción de un programa de formación pedagógica a docentes en un entorno virtual.	
¿Cuál es la estrategia metodológica adecuada para construir un programa de formación pedagógica a	Desarrollar una lógica metodológica que permita recolectar los datos necesarios para ir construyendo un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al	Proceso seguido para el desarrollo de la investigación	Conjunto de métodos y técnicas, para la recolección de datos en el proceso investigativo. (Elaboración propia)	Enfoque de la investigación. Participantes del estudio. Visualización del proceso de investigación.	Docentes  Campus Virtual FAREM Estelí	Observación no participante	La metodología a seguir para la elaboración del programa de formación pedagógica	

docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?	aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).						
¿Cuáles deben ser los contenidos y las estrategias de un programa de formación pedagógica a docentes, con diferentes niveles iniciales, que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?	Definir contenidos y estrategias del programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), diferenciando niveles de participación acordes a la situación inicial de cada docente.	Contenidos y estrategias del programa de formación pedagógica a docentes.  Niveles de participación docente	Construcción de una estructura organizativa de contenidos y estrategias pedagógico-metodológica que promueva el aprendizaje cooperativo entre sus participantes desde un entorno virtual.  Integración de los/as docentes en las actividades presentadas en el programa de formación pedagógica.  (Elaboración propia	Uso técnico y pedagógico de un entorno virtual.  Implementación del aprendizaje cooperativo.  Niveles: Inicial Medio Avanzado	Docentes	Entrevista Estructurada  Cuestionario	Construcción del programa de formación pedagógica a docentes.  Participación docente en el programa de formación pedagógica.

A continuación se describen los resultados de la investigación.

### **Capítulo III: Formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (Análisis y discusión de resultados)**

Se detallan los principales resultados obtenidos de la aplicación de técnicas de recolección de datos (cuestionario y entrevista estructurada a docentes y la observación no participante al Campus Virtual de la FAREM-Estelí), así como la triangulación de estos datos, y algunas teorías expresadas en el capítulo I<sup>51</sup>, permitiendo un análisis de contenido de acuerdo a los objetivos y preguntas directrices que guían la presente investigación, representados en categorías.

En primera instancia se hace una identificación de las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) y en cuanto a la implementación del aprendizaje cooperativo con sus estudiantes, como parte del diagnóstico del estudio realizado. Estos resultados corresponden al objetivo específico 1 de la presente investigación: *Caracterizar las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cuanto al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes.* Se presentan en – a continuación – en el punto 3.1. y permiten responder al mismo tiempo la pregunta científica 1: *¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes?.*

Los resultados que se presentan, posteriormente, en los incisos 3.2, 3.3 y 3.4 corresponden al objetivo específico 4: *Definir contenidos y estrategias del programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), diferenciando niveles de participación acordes a la situación inicial de cada docente.*

---

<sup>51</sup> Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)

Estos niveles de participación se definen de acuerdo a las diferentes características en las prácticas pedagógicas de docentes (situación inicial al entrar al programa de formación), en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) y orientado al aprendizaje cooperativo en sus estudiantes.

De esta manera se logra responder a la pregunta científica: *¿Cuáles deben ser los contenidos y las estrategias de un programa de formación pedagógica a docentes, con diferentes niveles iniciales, que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?*

Los resultados del inciso 3.5 contienen los datos generales del programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo, desde el entorno virtual de aprendizaje (Moodle), correspondiente al objetivo general de la presente investigación: *Disponer de un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) de la FAREM-Estelí y partiendo de diferentes situaciones iniciales en cuanto a sus prácticas pedagógicas relacionadas.*

### **3.1 Prácticas pedagógicas de docentes en Moodle (diagnóstico)**

De acuerdo a los resultados obtenidos del cuestionario aplicado los/as nueve docentes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información estos/as realizan actividades académicas de forma presencial con sus estudiantes. Solamente cinco docentes mencionaron en sus respuestas que complementan las actividades presenciales con las virtuales a través del uso de Moodle, para lo cual asignaron una estimación global en porcentajes de usabilidad según la asignatura impartida. A continuación el detalle:

**Tabla N° 5: Estimación global en porcentaje del uso de Moodle de docentes y estudiantes por asignatura**

N°	Asignatura	Total	
		Docente	Estudiante
Docente 1	Programación Orientada a Objetos	50%	50%
	Control de Calidad de Software	50%	50%
Docente 2	Diseño de Sistemas Orientado a Objetos	20%	20%
Docente 3	Ética Profesional y Normativa Informática	30%	30%
Docente 4	Formulación de Proyectos Informáticos	20%	
Docente 5	Fundamentos de Programación	30%	5%
	Gerencia y Funciones Informáticas	30%	5%
	Ética Profesional y Normativa Informática	30%	5%

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Se evidencia que de cinco docentes que utilizan Moodle en las clases el docente 1 tiene asignado dos asignaturas, los docentes 2, 3 y 4 solamente trabajan con una asignatura y el docente 5 con tres asignaturas, lo que indica que atienden ocho asignaturas de la carrera, de las quince que trabajan los/as nueve docentes encuestados/as en total.

También se destacan las asignaturas que más emplean Moodle, siendo estas: Programación Orientada a Objetos y Control de Calidad de Software.

En la observación realizada al Campus Virtual de la FAREM-Estelí, se encontraron nueve cursos creados de la carrera (ver Tabla N° 6), habiendo contradicción en los nombres de las asignaturas observadas en el II Semestre 2015 con lo expresado en el cuestionario, solamente aparecen dos cursos como son: Diseño de Sistemas Orientados a Objetos y Fundamentos de Programación.

Otro aspecto que se destaca es la participación docente en Moodle, según lo que reflejan los porcentajes es mayor que la de los/as estudiantes. Esto indica una limitada actividad educativa, por lo que no es aprovechado este entorno en su totalidad.

**Tabla N° 6: Cursos creados en Moodle carrera Ingeniería en Sistemas de Información**

<b>Año Lectivo</b>	<b>Frecuencia</b>
II Semestre 2013	1
I Semestre 2014	3
II Semestre 2014	2
I Semestre 2015	1
II Semestre 2015	2
<b>Total</b>	<b>9</b>

Fuente: Datos de la observación Campus Virtual FAREM-Estelí

Estos datos manifiestan que los/as docentes no están convencidos/as de que Moodle les será de mucha ayuda en el proceso educativo, al no tener seguridad en cuanto a su desempeño en estos entornos virtuales. También se le adjudica a la falta de motivación y capacitación para usarlos, por lo que requieren trasladar su habilidad docente a los cursos en línea y estas difieren a las presenciales.

Las actividades que trabajan docentes y estudiantes desde Moodle, según los datos recolectados en el cuestionario, se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 7: Actividades realizadas desde Moodle por docentes y estudiantes**

<b>Actividades</b>	<b>Nivel Docente</b>		<b>Nivel Estudiante</b>	
	<b>Nº de Asignaturas</b>	<b>Nº de Docente que la utiliza</b>	<b>Nº de Asignaturas</b>	<b>Nº de Docente que lo proponen</b>
Introducción a la asignatura	3	1		
Desarrollo de contenidos	7	4	3	2
Preguntas y respuestas	7	4	4	3
Evaluación	7	4	3	2
Orientación / cumplimiento de tarea	7	4	4	3
Revisión de tarea	7	4	3	2
Evaluación de la asignatura	3	2	3	2
Participación en el desarrollo de la asignatura	4	3	4	3
Otra: Investigación	1	1	1	1

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Las actividades académicas que más han implementado los/as docentes son:

- ✓ Revisión de tarea
- ✓ Evaluación
- ✓ Desarrollo de contenidos
- ✓ Preguntas y respuestas
- ✓ Orientación / cumplimiento de tarea.

Y los/as estudiantes en mayor medida:

- ✓ Preguntas y respuestas
- ✓ Orientación / cumplimiento de tarea
- ✓ Participación en el desarrollo de la asignatura.

Se evidencia que los/as docentes deben dar un mayor seguimiento a las actividades desarrolladas por sus estudiantes en el curso virtual.

Según los datos encontrados en el cuestionario reflejan poca participación de estudiantes en las actividades de Moodle y también este dato es confirmado por la observación realizada a los cursos en el Campus Virtual. No hay algún seguimiento de docente a estudiantes, ni espacios creados en los cursos para aclaración de dudas. Se limitan a cumplir con entregas de tareas, siendo estas más de carácter evaluativo.

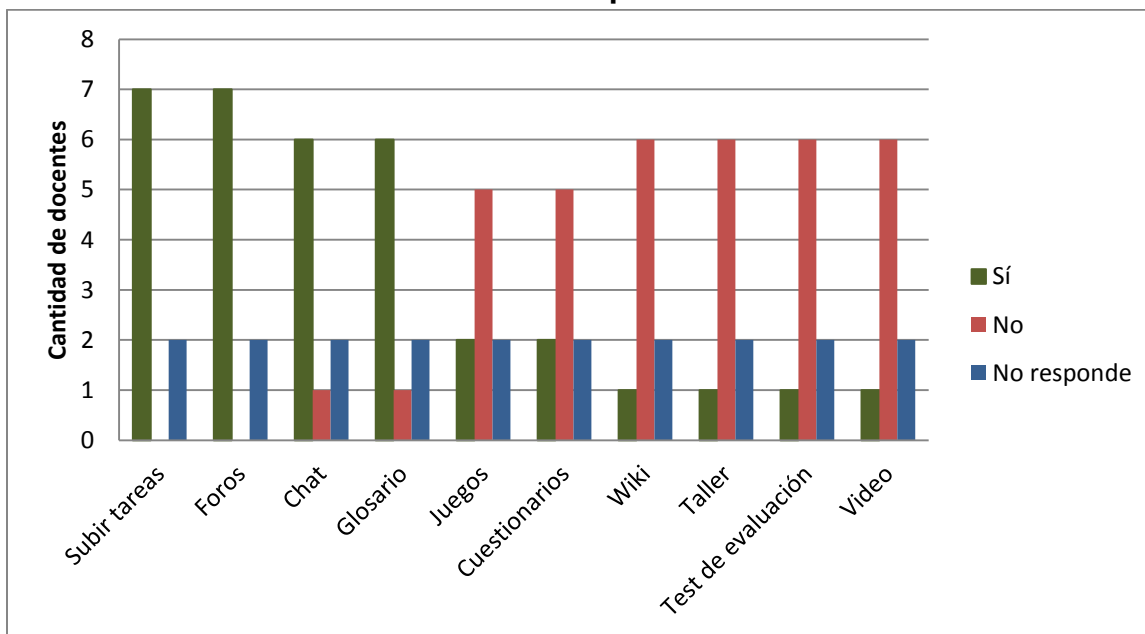
Las actividades planificadas por los/as docentes han de ser adecuadas *“al contenido y a la caracterización del grupo, responder a las inquietudes que se les presenten, promover el aprendizaje cooperativo, la evaluación basada en criterios, motivarlos a que utilicen Moodle, fomentar la responsabilidad en el cumplimiento de entrega de tareas, la participación en las actividades orientadas”* (expresiones tomadas de la entrevista a docentes), de manera que permitan la construcción de un entorno virtual de aprendizaje.

Esto también es afirmado por lo que expresa Salgado García (2006) (ver inciso 1.2.4 del capítulo I, p. 25)<sup>52</sup> desde el modelo constructivista las prácticas educativas en contraposición al modelo tradicional se caracterizan por fomentar “una relación más horizontal entre profesor/a y estudiante, la interacción entre estudiantes, el pensamiento crítico, la discusión, el intercambio de opiniones y construcciones sobre los fenómenos, la participación activa, las experiencias de aprendizaje y las evaluaciones auténticas basadas en tareas reales”.

Sin embargo, muchos de estos elementos no están siendo implementados en los cursos desarrollados, sino se limita al uso de Moodle como medio para colocar recursos y cumplir con entregas de tareas para la obtención de una calificación.

En cuanto a las herramientas utilizadas por los/as docentes en el diseño de sus cursos, los/as nueve encuestados/as expresaron:

**Gráfico N° 1: Herramientas mencionadas por docentes como usadas en Moodle**



Fuente: Datos del cuestionario a docentes

<sup>52</sup> Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)



Los y las docentes de la carrera adecuan distintas herramientas disponibles en Moodle para el diseño de sus cursos.

En la observación realizada al Campus Virtual de la FAREM-Estelí se evidencian también este tipo de herramientas empleadas por los y las docentes encontrándose:

1. Subir tareas: Se orientaron 36 en total de las cuales 8 no fueron realizadas, estas consistían en adjuntar un documento de clase práctica o guía de actividades, investigaciones, avances de trabajos de curso y entrega final de trabajos
2. Foros: Se crearon 11, 1 no se efectuó, estos permitieron a los/as estudiantes dar aportes y puntos de vista según lo orientado por el/la docente
3. Glosario: Se propusieron 8 a los/as estudiantes de los cuales 1 no se realizó, están orientados a escribir definiciones de palabras relacionadas a la asignatura
4. Juegos: Se crearon 4, dos de ellos a partir de las definiciones dadas del glosario, en las que los/as estudiantes tenían que identificar a qué palabra se referían según las preguntas generadas en el juego, sin embargo no se llevaron a cabo y los otros dos consistían en enlaces a páginas web
5. Cuestionario: Se presentaron 2, uno para evaluación de contenidos de una temática y el otro como examen parcial de la asignatura
6. Chat: Se propuso 1 para abordar una unidad de la asignatura, pero no se llevó a cabo.

No se observaron wikis, taller ni test de evaluación en los cursos creados. En algunos hay videos relacionados a los contenidos abordados.

Continuando con las opiniones que tienen los/as docentes de Moodle se les consultó en el cuestionario si al usarlo les permite a los/as estudiantes desarrollar un pensamiento creativo y constructivo. Siete docentes están de acuerdo, una docente le fue indiferente la pregunta porque no lo ha usado y otro está en desacuerdo mencionando la responsabilidad que tiene el/la docente para utilizar este medio.

Mencionaron que se deben *“planificar las actividades a desarrollar partiendo de los objetivos a alcanzar, la vinculación de la teoría con la práctica, acorde al contexto de los/as estudiantes, disponer de los recursos a emplear, innovando el proceso educativo, para despertar el interés y deseos de aprender de los/as participantes, de manera que puedan aprovechar al máximo este medio y evitando así la negación de usarlo”*.

Lo anterior también fue confirmado en las entrevistas realizadas a los docentes en las que se evidencian este tipo de características que requiere un curso didáctico-pedagógico en el manejo de Moodle, *“la creación de planes de actividades ya sea por temática o por determinado tiempo, con una estructura coherente de inicio a fin”*.

Es importante que la metodología empleada por el/la docente cree las condiciones para que se estimule el pensamiento creativo y constructivo de los/as estudiantes, ofreciendo estas posibilidades en un ambiente de aprendizaje, orientándoles de manera eficiente, siendo flexibles sin perder la exigencia en cuanto a calidad en las presentaciones de los trabajos realizados, valorando las diferencias en las participaciones desarrolladas en foros, chats, entre otras actividades.

Con respecto a las respuestas dadas por los y las docentes en el cuestionario se destacaron aspectos positivos y limitaciones en el uso de Moodle, presentados en la siguiente tabla:

**Tabla N° 8: Aspectos positivos y limitaciones del uso de Moodle identificados por docentes**

<b>Categorías</b>	<b>Positivos</b>	<b>Limitaciones</b>
Características de Moodle	Tiene las características necesarias para propiciar el ambiente creativo y constructivo.	La plataforma en sí no garantiza nada, depende del uso que el/la docente le dé.
	Participación de todos/as, convergen ideas que favorecen el pensamiento creativo y constructivo.	Las actividades presenciales son más efectivas para desarrollar la creatividad.
Características de Docentes	Va a facilitar el pensamiento creativo y constructivo con las actividades que planifique.	Uso repetitivo de las mismas actividades.
	Aplicación de nuevas estrategias de aprendizaje mejorando el razonamiento de cada estudiante.	
Características de Estudiantes	Cierta autonomía.	No cumplen en el tiempo establecido las actividades
	Preparación autodidacta.	

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

En cada una de las respuestas brindadas se ven elementos contradictorios y a favor del uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) como parte del desarrollo creativo y constructivo de los/as estudiantes en sus aprendizajes.

Se pueden destacar en los aspectos como limitaciones mencionados por los/as docentes la importancia de capacitarse para que empleen de manera adecuada los diferentes recursos y actividades disponibles en Moodle hacia el ejercicio de su profesión.

Al estudiar Moodle les va a permitir a los/as docentes aprovecharlo adecuadamente en beneficio del aprendizaje de sus estudiantes y el/ella como facilitador/a del proceso, a como lo mencionan los docentes en la entrevista realizada la actitud que deben tener desde este medio es *“la creación de actividades adecuadas a sus estudiantes, motivarlos/as a compartir con los/as compañeros/as, la promoción del trabajo cooperativo, no saturarlos/as con actividades extensas, dar seguimiento a sus participaciones, tener espacios para responder interrogantes y la aclaración de dudas. Y también está la participación activa de los/as estudiantes, la actitud que deben tener*

*al utilizar adecuadamente la tecnología, el asumir con responsabilidad y compromiso sus aprendizajes”.*

El/la docente tiene que tener en cuenta que los/as estudiantes aprenden de diversas maneras.

Se recalca que Moodle cuenta con un sinnúmero de opciones para la generación de aprendizajes y es necesario que sea atractivo a los/as participantes del mismo, pero requiere de los/as docentes propuestas de recursos didácticos que faciliten a los/as estudiantes la construcción de sus propios aprendizajes y puedan compartir con los/as demás integrantes del grupo.

En consulta realizada a los/as docentes en el cuestionario sobre los cursos creados en Moodle si estos son atractivos e interactivos, seis docentes están de acuerdo, dos expresaron la opción indiferente y uno está parcialmente en desacuerdo. Expresaron que los cursos deben desarrollarse con el fin de *“despertar el interés de aprender de los/as estudiantes, todo va en dependencia de las herramientas, recursos y organización de materiales utilizados y tomar en cuenta la innovación para ello”.*

Lo anterior es confirmado con lo que menciona Silva Quiroz (2011) (ver inciso 1.3.4 del capítulo I, p. 35)<sup>53</sup> *“Moodle ayuda a los docentes a crear cursos de calidad en línea, contempla módulos que implementan formas de relación entre los participantes, los materiales y las herramientas de comunicación integrados en un entorno común”.*

Al acceder a los cursos realizados por docentes desde el Campus Virtual se observó que:

---

<sup>53</sup> Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)

- ✓ Ocho docentes colocaron los temas de las unidades desarrolladas con sus respectivas actividades y recursos para sus estudiantes, divididas en secciones, orientando así el orden en que se trabajaron, un solo curso tenía recursos y actividades sin ninguna descripción
- ✓ Seis docentes hicieron una breve descripción de cada actividad y recurso empleado en la pantalla inicial
- ✓ Un docente incluyó un video de bienvenida al curso de la asignatura
- ✓ Cuatro docentes agregaron imágenes representativas en algunos contenidos desarrollados
- ✓ Los/as demás docentes solo emplearon textos.

En general, la mayoría de los cursos creados en Moodle dan una visión general de lo que contiene la asignatura.

La tendencia demostrada de los/as docentes es la de transferir al entorno virtual modelos pedagógicos presenciales, siendo estos usados como espacios de accesos a páginas web, documentos, presentaciones o para subir tareas.

La tarea docente al usar entornos virtuales debe ser la creación de ambientes de aprendizaje que permitan ejercer en ellos la docencia.

Otra de las respuestas solicitadas en la encuesta a docentes fue una valoración a las actitudes de los/as estudiantes al trabajar desde Moodle. La siguiente tabla permite visualizar los resultados encontrados:

Para el llenado de la tabla se les indicó que las respuestas se basarían en la siguiente escala valorativa: 1. Definitivamente que no, 2. Realmente no sé, 3. Me parece que sí, 4. Considero que sí y 5. Definitivamente que sí.

**Tabla N° 9: Desarrollo de actitudes en los/as estudiantes al usar Moodle**

Categoría	Cantidad					Observación
	1	2	3	4	5	
Responsabilidad compartida (compromiso)	1	1	1	1	4	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: El/la estudiante es responsable de realizar las actividades en la Plataforma. Compromiso del/ de la docente y estudiantes. Actividades en conjunto de estudiantes.
Poder compartido (co-gestión)	1		2	1	4	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Unir pensamiento y opiniones. Comparación de los trabajos subidos. Todos/as los/as estudiantes son líderes.
Comunicación fluida y de calidad	2		3	1	2	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Cada idea de los/as participantes puede variar según en los foros. Comunicación en el intercambio de conocimientos, en las actividades propuestas. Están pendientes de lo que se publica en la Plataforma.
Transparencia (rendición de cuentas del trabajo realizado)	1		1	2	4	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Las tareas quedan registradas en la Plataforma. Herramienta útil y práctica para evaluar. Evidencia de información en donde todos/as accedan. Especificación de días de entrega de los trabajos.
Interdependencia positiva (confianza)	1			4	3	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Poder revisar el expediente de la asignatura en la Plataforma. Cada uno/a se propone a participar. Confianza al suministrar información que es valorada por varias personas. Envío de tareas.
Integración	1		2	2	3	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Todos/as convergen en un mismo punto y temática. Resolución de casos o situaciones. Participación en las actividades.
Crítica y auto-crítica constructiva	1		3	1	3	Una docente no utiliza Moodle. Los/as docentes comentan: Todos/as participan y aprenden. Constructivista con las observaciones se puede mejorar y autoevaluar. Retroalimentación de contenidos.

Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Es notorio que los/as docentes dicen, en parte, que hay expresión de responsabilidad compartida y también de poder compartido, sin embargo en cuanto a la comunicación no es tan fluida, por lo que la participación en las actividades propuestas no son realmente aprovechadas, esto también influye en la indicación dada por el/la docente.

Se pudo constatar en la observación realizadas al Campus Virtual de la FAREM-Estelí, que las tareas orientadas por los/as docentes incluían fecha de inicio y entrega, y la mayor parte de las orientaciones estaban enfocadas en subir la tarea sin ninguna otra acción a realizar, de la misma manera los foros, glosarios empleados no eran promovidos para la interacción de los/as estudiantes, solamente se limitaban en cumplir lo indicado por el/la docente, visto solamente como un espacio de participación.

Los/as docentes proponen actividades para compartir (glosarios y foros) en Moodle. Según la observación realizada al Campus Virtual, esto tiene que ver con la integración de los/as estudiantes en el proceso educativo. Sin embargo hay algunos docentes que no hacen una planificación con esta finalidad, sino está condicionada la participación a una calificación. También es destacable la aportación de los/as estudiantes en el cumplimiento de trabajos realizados en los cursos creados en el Campus Virtual.

La interdependencia positiva es una de las actitudes más ejercitadas en Moodle por los/as estudiantes, según la valoración docente, sus participaciones son reflejadas en las diferentes actividades de los cursos creados en el Campus Virtual. Sin embargo esta actitud no es trabajada de manera conjunta por los/as participantes, debido al tipo de actividades orientadas de forma individual (foros, glosarios, cuestionario y subir tareas).


En cuanto a la crítica y autocrítica se encuentran calificadas en un mismo nivel, los/as docentes que no la toman en cuenta y los/as que la aplican expresando que “*se hace en función de mejorar los procesos educativos*”. En cambio al no contar con espacios

de participación de los/as actores/as en las actividades de los cursos creados en Moodle no se promueve este tipo de actitud.

### 3.2 Insumos para los contenidos del programa de formación

Tomando en cuenta la experiencia de docentes en la creación de cursos en entornos virtuales se les preguntó en el cuestionario si el diseño y la estructura de Moodle permite el acceso a los contenidos de manera rápida y fácil, ocho docentes respondieron estar de acuerdo y una docente contestó indiferente porque no ha usado Moodle.

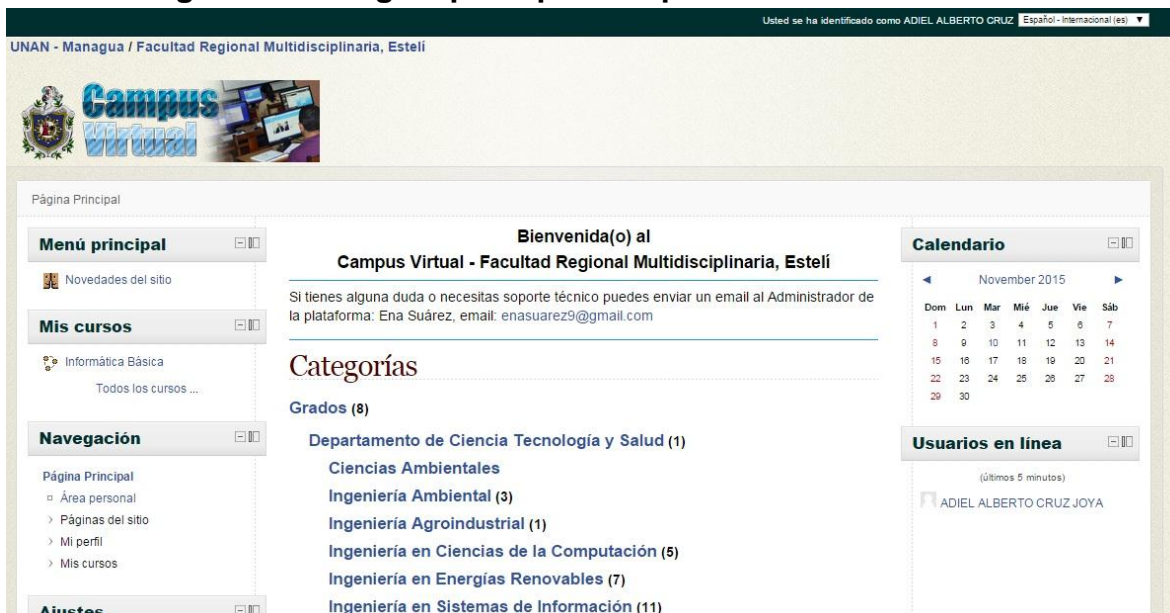
Los/as docentes consideran que *“Moodle cuenta con las condiciones para ello, pero esto lo define el/la docente y necesitan estar capacitados/as”*. Esto refleja la importancia del uso pedagógico de este entorno virtual de aprendizaje, para diseñar los cursos de manera que los/as estudiantes estén orientados/as y les sea comprensible en todo momento lo que deben realizar, asimismo el acceso a los recursos y actividades que tienen disponibles.

También desde el Campus Virtual mediante la observación realizada se investigó si era fácil el acceso y navegación a los cursos para los/as estudiantes encontrando que en el ingreso al Campus Virtual de la FAREM-Estelí tienen que escribir la dirección de la página web: [www.farem.unan.edu.ni](http://www.farem.unan.edu.ni), luego dirigirse a la sección. 

Otra forma de acceder consiste en escribir directamente la dirección completa: [www.farem.unan.edu.ni/campusvirtual/](http://www.farem.unan.edu.ni/campusvirtual/). Para ello requieren de un usuario y contraseña que lo obtienen cuando son matriculados/as por la administradora, una vez suministrados estos datos en la página web ingresan, ver Figura N° 3.



**Figura N° 3: Página principal Campus Virtual FAREM-Estelí**



Fuente: Obtenido de <http://www.farem.unan.edu.ni/campusvirtual/>

En la parte izquierda hay una opción “Mis cursos” en donde aparece el nombre del curso inscrito, deben dar clic en el para acceder. Otra forma de ingresar es buscar el nombre de la carrera que estudia ubicada en “Categorías” y en el departamento académico que pertenece y hacer clic en el curso.

En la parte izquierda se cuenta con una sección “Navegación” indicando los enlaces que contiene el curso.

También está la sección “Ajustes” en los que se pueden ver las calificaciones obtenidas en la realización de las actividades y permite editar el perfil de usuario.

Los contenidos a priorizar en un programa de formación pedagógica de Moodle planteados por docentes encuestados/as, son:

- ✓ *Diseño de cursos (aulas virtuales)*
- ✓ *Uso pedagógico de las actividades y recursos*

- ✓ *Ambientación*
- ✓ *Diseño y organización*
- ✓ *Los introductorios de cada unidad*
- ✓ *Los qué, indicando el programa de asignatura*
- ✓ *Estructuración de las actividades (Tareas, Chat, Foro y Cuestionarios)*
- ✓ *Métodos para el acompañamiento del aprendizaje desde un espacio virtual*
- ✓ *Recursos externos (video)*
- ✓ *Técnicas de evaluación*
- ✓ *Manejo de herramientas.*

En general se evidencia en el programa de formación solicitado por los/as docentes el disponer de toda una estructura organizativa en cuanto a diseño, recursos (internos y externos), actividades, técnicas de evaluación, en fin la creación de un entorno virtual de aprendizaje de forma pedagógica y didáctica para los/as estudiantes.

Durante la observación realizada al Campus Virtual también se verificó en los cursos creados si los/as docentes presentaban los objetivos y contenidos a desarrollar a sus estudiantes, encontrándose nueve cursos en los que:

Dos docentes incluyeron documentos en formato pdf, donde presentan los objetivos a alcanzar con el desarrollo de la asignatura y siete docentes solo colocaron las respectivas secciones de contenido a realizar.

La mayor parte de docentes no dan a conocer en el curso los objetivos a sus estudiantes.

En cuanto a la presentación de contenidos se tiene que:

Ocho docentes crearon los contenidos del curso divididos en secciones y una docente solamente colocó actividades y recursos.

La mayoría de docentes presentan los contenidos a desarrollar en los cursos a sus estudiantes.

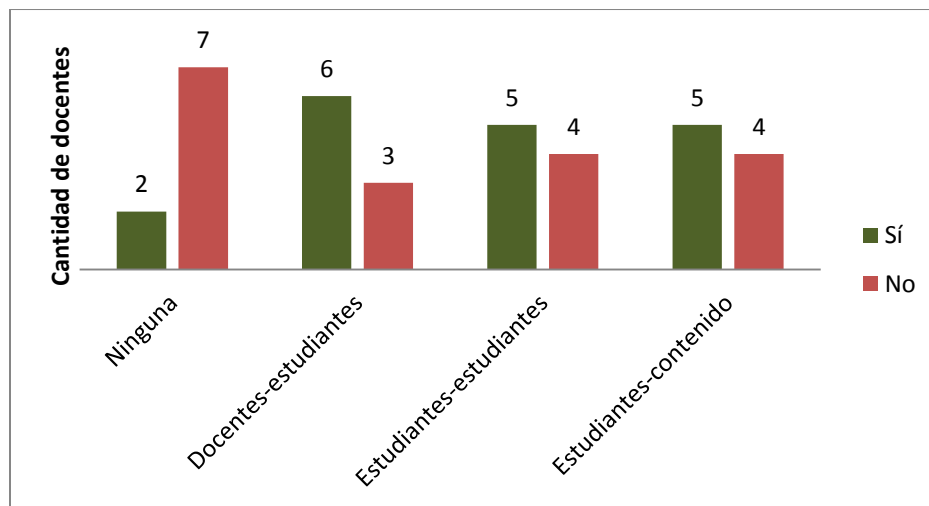
Con respecto al uso de mensajes instruccionales se evidenció que siete docentes colocaron en las actividades y recursos mensajes orientadores de lo que se procuraba que hicieran sus estudiantes desde la pantalla principal y al ingresar a ellos. Dos docentes no utilizaron mensajes instruccionales en la pantalla inicial, pero sí al acceder de forma independiente.

### **3.3 Insumos para definir las estrategias del programa de formación**

Las estrategias del programa de formación están enfocadas a como los/as docentes trabajen en el diseño y aplicación de estrategias de aprendizaje en Moodle, desde una perspectiva interactiva, promoviendo espacios de reflexión en los cursos, la presentación de los contenidos a través de las pantallas, el intercambio entre todos/as los/as actores/as involucrados/as con herramientas propias de Moodle. También incluye la implementación del aprendizaje cooperativo en el proceso.

Como parte de la encuesta realizada a los/as docentes también se indagó sobre las diferentes interacciones que han desarrollado mediante el uso de Moodle, expresando lo siguiente:

## Gráfico N° 2: Interacciones de los/as participantes promovidas por el uso de Moodle



Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Dos docentes no han promovido ningún tipo de interacción en Moodle, la interacción que más enfatizan son docentes-estudiante, seguida de estudiantes-estudiantes y estudiantes-contenido. Según la observación realizada al Campus Virtual de la FAREM-Estelí se constató que el/la docente orienta las actividades a realizar y los/as estudiantes siguen dichas orientaciones, pero no se da una retroalimentación del / de la docente, ni de estudiante-estudiante, esto es visto como proceso de evaluación. Se evidencia con mayor presencia la interacción estudiante-contenido ya que hay publicaciones de recursos digitales que pueden acceder y leer los/as estudiantes.

En cuanto a la metodología del programa de formación propuesta por los/as encuestados/as expresaron que esta debe ser *“dinámica, interactiva, práctica, activa, debe permitir el compartir aprendizajes, flexible, tratar contenidos abiertos al debate y a la discusión”*.

Es manifiesta la necesidad de formación de los/as docentes para utilizar Moodle de forma efectiva en los procesos educativos, logrando así ser facilitadores/as de

aprendizajes con sus estudiantes, asignando valor tanto al contexto como a los contenidos desarrollados.

El utilizar un entorno virtual que favorezca el aprendizaje cooperativo o no, estará definido por el diseño de las actividades pedagógicas en las cuales los/as estudiantes interactúan para construir sus aprendizajes y aportar al de los/as demás.

### **3.4 Diferentes niveles de ingreso al programa**

El aprovechar pedagógicamente las potencialidades del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) trae como resultado implicaciones en la preparación profesional de los/as docentes a ser usuarios/as aventajados/as en estos medios, para dar respuestas a las necesidades educativas de la sociedad actual.

Se les preguntó en el cuestionario a los/as docentes si es importante un programa de formación pedagógica para el uso del entorno virtual de aprendizaje. Seis docentes expresaron que sí, dos docentes indicaron que ya han recibido cursos sobre Moodle y una docente no respondió. Mencionaron necesario que:

- ✓ *El profesorado conozca los procedimientos para el diseño de cursos en línea, los requisitos, medios didácticos, la forma de organizar recursos y actividades. Esto va a permitir a que los/as demás docentes usen esta herramienta*
- ✓ *Para mejorar los aprendizajes a desarrollar en cada estudiante, que investigue, estudie y adopte la técnica de lectura*
- ✓ *Dada la gran demanda de apoyar actividades que involucren el aprendizaje colaborativo y virtual, además las capacidades que se deben desarrollar en los/as docentes debe ir acompañado de los avances tecnológicos en materia de educación.*

Otra pregunta realizada a los/as docentes en la encuesta es si están dispuestos/as a participar en un programa de formación pedagógica en el uso de Moodle, a lo que cinco docentes dijeron que sí, dos docentes indicaron que ya han recibido cursos y un docente está interesado en participar, pero por factor tiempo mencionó que no y una docente no contestó. *“Consideran que requieren fortalecer los conocimientos en estos entornos, mejorar la metodología, para poder utilizar este tipo de herramientas en el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes”.*

Se demuestra que no todos/as los/as docentes están conscientes de la formación pedagógica que se requiere de Moodle para ser efectiva su utilización en la práctica educativa, que no solo consiste en la formación técnica, sino en saber emplear de manera didáctica las actividades y recursos que contiene y como construir verdaderamente un entorno virtual de aprendizaje.

Otra cosa que se demuestra es que hay diferentes niveles previos en cuanto al manejo de Moodle por parte de los/as docentes.

A como expresa Silva Quiroz (2011) (ver inciso 1.5.1 del capítulo I, p. 48)<sup>54</sup>:

Para usar un entorno virtual de aprendizaje y efectivamente innovar en las prácticas formativas en línea es necesaria la disponibilidad de los recursos tecnológicos, planes de formación del profesorado que consideren paradigmas metodológicos acordes a los nuevos tiempos, como el constructivismo y la construcción social del conocimiento y el desarrollo de competencias en el uso tecnológico de estos espacios y en las habilidades relacionadas con el rol docente como diseñador de experiencias formativas virtuales y animador de la interacción en estos espacios.

Siguiendo con las preguntas del cuestionario a docentes, esta consiste en seguir reflexionando el tema de los entornos virtuales de aprendizaje:

---

<sup>54</sup> Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)

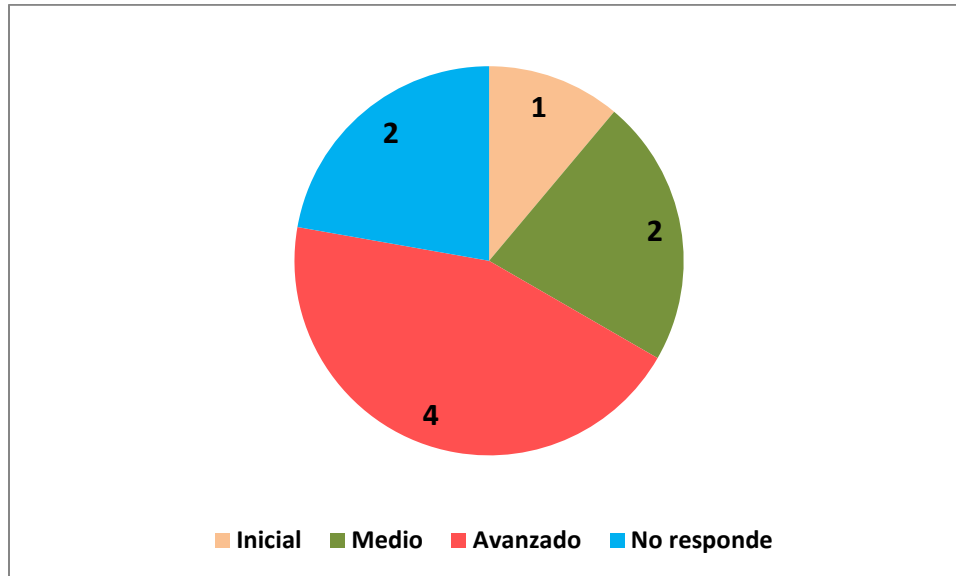
Ocho docentes contestaron que sí están dispuestos/as, una docente no respondió. Manifestaron los siguientes puntos de vista:

- ✓ *Especialmente cuál es la valoración desde los/as estudiantes sobre el uso de esta herramienta*
- ✓ *Siempre es bueno el intercambio de experiencias*
- ✓ *Útil y ventajoso para el desempeño académico*
- ✓ *Excelente la propuesta creo que es un buen inicio para mejorar las estrategias de aprendizajes no solo en estudiantes sino también en docentes*
- ✓ *Si se diera la oportunidad, es importante que docentes y estudiantes analicen entre otras cosas la importancia del desarrollo de asignaturas en esta plataforma*
- ✓ *Las tendencias actuales nos obligan a tomar con mayor seriedad estos temas que son de interés común.*

Las metodologías cambian constantemente y es deber docente actualizarse de forma permanente, por lo que en sus respuestas manifiestan el interés en esta temática.

Al haber planteado a la muestra de docentes diferentes niveles de participación en el programa de formación pedagógica en la encuesta realizada, se ubicaron basándose en la experiencia que tienen en el uso de Moodle obteniendo los siguientes resultados:

**Gráfico N° 3: Participación docente en el Programa de formación**



Fuente: Datos del cuestionario a docentes

Hay interés en participar en un programa de formación, sin embargo se indican claramente diferentes niveles.

Silva Quiroz (2011) (ver inciso 1.5.4 del capítulo I, p. 53)<sup>55</sup> plantea un aspecto principal “*la formación de tutores, es vital para el éxito de un espacio virtual de aprendizaje*”.

Por tal motivo el programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes a través de un entorno virtual de aprendizaje (Moodle) cuenta con tres niveles de participación docente.

A continuación se presentan los datos generales del programa de formación propuesto a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación.

---

<sup>55</sup> Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)



## **3.5 Programa de formación pedagógica a docentes**

### **Perfil del diplomado '*Formación pedagógica para la facilitación de procesos de aprendizaje cooperativo, desde el entorno virtual (Moodle)*'<sup>56</sup>**

#### **3.5.1 Introducción**

Los y las docentes necesitan estar preparados/as ante los constantes cambios influenciados por las TIC, particularmente en la utilización de entornos virtuales de aprendizaje de forma técnica y pedagógica, orientando el aprendizaje cooperativo como elemento de innovación docente entre participantes y facilitador/a.

#### **Justificación y Fundamentación Teórica**

La educación como práctica social ha encontrado un nuevo escenario de producción de aprendizajes por medio del uso de entornos virtuales. Este escenario tiene sus características propias que determinan estrategias de aprendizaje en el proceso educativo, con otras condiciones que la actividad presencial desarrollada en el aula de clase.

La novedad de las nuevas tecnologías, particularmente los entornos virtuales, depende del enfoque pedagógico utilizado. Es necesario construir la dimensión pedagógica para potenciar el uso educativo de dichos entornos. Por tanto se tomaron en cuenta aportes desarrollados del aprendizaje cooperativo, considerando la interacción como condición social de aprendizaje.

El aprendizaje cooperativo no es un término nuevo en educación. Sin embargo, en el proceso de formación virtual articula ajustadamente la interacción recíproca producida

---

<sup>56</sup> La propuesta completa del programa de postgrado se adjunta como documento aparte a este informe de investigación.

en los entornos virtuales de aprendizaje como estrategia pedagógica, de manera que, al trabajar juntos/as, cada participante pueda avanzar a mayores niveles de aprendizaje.

El diplomado está estructurado en tres módulos en el que se diferencian los niveles de participación docente (inicial, medio y avanzado), acordes a las características en las prácticas pedagógicas y partiendo de su situación inicial al ingresar al programa de formación. Estos módulos se distribuyen de la siguiente manera:

Módulo I: Uso y familiarización con el entorno virtual.

Módulo II: Enfoque pedagógico-metodológico basado en aprendizaje cooperativo en el uso de un entorno virtual.

Módulo III: Creación de cursos virtuales usando un entorno virtual (Moodle), con enfoque pedagógico caracterizado por un aprendizaje cooperativo.

Los y las docentes participantes del diplomado ingresarán a los tres módulos del programa, el cual es visto como un solo curso. Habrá algunos/as que manejen más que otros/as dadas las experiencias diferenciadoras en cuanto al uso de Moodle.

Acorde al nivel que presenta cada participante se diferenciará el rol a desempeñar en cada uno de los módulos:

Los/as docentes que no tienen ninguna experiencia en el uso de entornos virtuales serán participantes 'comunes' en cada uno de los tres módulos.

Los/as docentes que manejan técnicamente los entornos virtuales tendrán el rol de coordinadores/as de equipo en el módulo I, tal que sus conocimientos previos sirvan para acompañar procesos de aprendizaje de los y las demás participantes con menos conocimiento previo.

Los/as docentes que cuentan con experiencias avanzadas en el uso técnico y pedagógico de Moodle su rol será de coordinadores/as de equipo, durante el desarrollo del Módulo I como del Módulo II.

### **3.5.2 Requisitos de ingreso y certificación**

- ✓ Aval de la institución a la que pertenece
- ✓ Ser docente de la UNAN-Managua
- ✓ Carta de compromiso y expectativas del / de la participante.

Para obtener el certificado el/la docente deberá cumplir con: Elaborar, presentar y aprobar el trabajo final. El cual consiste en la instalación de un curso propio en Moodle acorde a su responsabilidad docente (Para ser implementado en el siguiente semestre de clase)

### **3.5.3 Objetivos**

#### **Objetivo general**

Saber aplicar herramientas técnicas en un entorno virtual de aprendizaje (Moodle), implementando estrategias pedagógico-metodológicas cooperativas para la facilitación de procesos de aprendizajes”.

#### **Objetivos específicos**

Módulo I:

- ✓ Saber aplicar elementos técnicos básicos para la facilitación de procesos, desde un entorno virtual de aprendizaje (Moodle)

Módulo II:

- ✓ Profundizar diferentes elementos que integran la formación de personas en entornos virtuales
- ✓ Disponer de una base pedagógico-metodológica para utilizar un entorno virtual de aprendizaje, desde un enfoque de aprendizaje cooperativo.

Módulo III:

- ✓ Diseñar cursos pedagógicos en un entorno virtual de aprendizaje, con un enfoque de aprendizaje cooperativo.

### **3.5.4 Metodología sugerida**

- ✓ Modalidad 100% virtual
- ✓ Dedicación requerida: 8 horas semanales (promedio), entre las cuales 1 hora chat a la semana (comunicación sincrónica)
- ✓ Foros permanentes para la socialización y la ayuda técnico-metodológica.
- ✓ Foros temáticos de debate y discusión por Módulo (comunicación asincrónica)
- ✓ Tareas personales a enviar al / a la facilitador/a
- ✓ Técnicas de Aprendizaje Cooperativo
- ✓ Tutorías para la creación del curso en Moodle, trabajo final del diplomado.

La duración de los módulos y del diplomado, incluyendo el cumplimiento del trabajo final es de siete meses equivalentes a 224 horas.

### **3.5.5 Recomendaciones**

#### **A nivel docente:**

Quienes van a facilitar este programa, que sea un equipo multidisciplinario de docentes con formación en:

- ✓ Manejo de entornos virtuales de aprendizaje
- ✓ Formación pedagógica en el uso de entornos virtuales de aprendizaje
- ✓ Habilidades de comunicación en entornos virtuales
- ✓ Experiencia en el desarrollo de un enfoque de aprendizaje cooperativo en entornos virtuales.

#### **A nivel técnico**

- ✓ Contar con equipos tecnológicos (computadora, micrófono, acceso a internet, cámaras de video)
- ✓ Dependiendo de los recursos tecnológicos que se tengan se van a planificar las actividades en Moodle.

A continuación se plantean las conclusiones del proceso de investigación.

## Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones basadas en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través de la aplicación de las técnicas (cuestionario y guía de entrevista estructurada a docentes y guía de observación al Campus Virtual de la FAREM-Estelí) de recolección de datos, acorde a las preguntas planteadas y los objetivos propuestos.

*1. ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los y las docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientadas al aprendizaje cooperativo de los y las estudiantes?*

**Objetivo 1:** Caracterizar las prácticas pedagógicas de docentes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cuanto al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes.

El diagnóstico realizado sobre las prácticas pedagógicas refleja que quienes usaron el entorno 'Moodle' lo han hecho en mayor medida de manera técnica. Por lo mismo, este entorno no es aprovechado desde el punto de vista pedagógico, minimizando la importancia de este aspecto necesario para facilitar la construcción de aprendizajes con todos/as los/as actores/as involucrados/as en el proceso.

Las actividades y recursos promovidos en los cursos de Moodle por los/as docentes han permitido obtener una valoración cuantitativa de los/as estudiantes a nivel personal dejando desprovistas las interacciones que se puedan generar en el proceso educativo.

Se destaca la débil incidencia docente en la promoción del trabajo cooperativo con sus estudiantes en los cursos desarrollados, desde el entorno virtual.

Los/as docentes requieren diseñar ambientes de aprendizaje en los que además de los contenidos a abordar, se establezcan lazos de confianza entre los/as integrantes para que puedan participar y aportar al proceso educativo.

La universidad cuenta con una sección Campus Virtual, sin embargo la participación de docentes en la creación de cursos como parte del proceso educativo para sus estudiantes, es limitada.

En general, el trabajo docente no cumple con todos los requisitos de la creación de entornos virtuales expresados en el referente teórico de la investigación.

*2. ¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?*

**Objetivo 2:** Fundamentar teóricamente un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).

Los resultados de la revisión documental y su correspondiente análisis de contenido permiten fundamentar que los entornos virtuales de aprendizaje “*son recursos educativos diseñados para facilitar la comunicación pedagógica de los/as participantes en un proceso educativo, sea a distancia (virtual) o de naturaleza mixta (combinación de lo presencial y virtual) mediatizados por la tecnología*” (ver capítulo I, inciso 1.3.1, p. 28).

*3. ¿Cuál es la estrategia metodológica adecuada para construir un programa de formación pedagógica a docentes que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?*

**Objetivo 3:** Desarrollar una lógica metodológica que permita recolectar los datos necesarios para ir construyendo un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).

La respuesta a esta pregunta consistió en definir la ruta metodológica a seguir para la investigación. Se concluye que la metodología empleada, es decir el conjunto de métodos, técnicas e instrumentos que se aplicó permitió conseguir los alcances pretendidos y expresados en los demás objetivos de esta investigación.

*4. ¿Cuáles deben ser los contenidos y las estrategias de un programa de formación pedagógica a docentes, con diferentes niveles iniciales, que oriente el aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes?*

**Objetivo 4:** Definir contenidos y estrategias del programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en los y las estudiantes a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle), diferenciando niveles de participación acordes a la situación inicial de cada docente.

Los datos proporcionados en el trabajo de campo realizado así como la fundamentación teórica en la utilización de entornos virtuales de aprendizaje (Moodle) proporcionaron insumos para el programa de formación pedagógica.

En cuanto a los contenidos de un programa de formación pedagógica sugieren los/as docentes que sean novedosos, interactivos, prácticos y que les facilite el diseño de

cursos virtuales. En el punto 3.5 así como en documento adjunto a este informe, se presentan los contenidos propuestos para el programa de formación pedagógica para docentes.

Todo proceso educativo es desarrollado en un contexto social por tanto el promover el aprendizaje cooperativo entre todos/as los/as integrantes desde un entorno virtual es favorable tanto a nivel personal como al grupo mismo. Lo mismo implica que el aprendizaje cooperativo debe ser una de las estrategias específicas del propio programa de formación.

Todos/as los/as docentes, y con mayor grado de exigencia en la educación superior, requieren de una formación pedagógica para utilizar un entorno virtual a partir del manejo técnico de cómo incorporar las diferentes herramientas que contienen en beneficio del aprendizaje de sus estudiantes. En cuanto a la participación de docentes en este programa es posible prever diferentes niveles: quienes tienen más experiencia, ya sea técnica y/o pedagógica, podrán integrarse cooperando con los y las demás docentes con menos experiencia previa.

Los entornos virtuales son medios educativos creados para el desarrollo de ambientes de aprendizaje, pero se necesita de una formación pedagógica para que esto suceda por lo que los/as docentes requieren un programa que contemple esta temática dadas las diferencias educativas presenciales a las virtuales en donde los escenarios cambian totalmente. A esto conduce esta investigación expresada en el objetivo general.

Retomando todos los insumos de los resultados se llegó a la construcción del programa de formación pedagógica, el cual será oportuno en función de las necesidades docentes en cuanto al manejo técnico y/o pedagógico de un entorno virtual de aprendizaje (Moodle).



Los datos generales del programa de formación pedagógica se encuentran en el capítulo III (ver inciso 3.5, p. 97) y como documento aparte del informe de tesis, se presenta el programa de formación, para llevarse a cabo a nivel de diplomado.

Después de haber concluido con esta fase del estudio se comparten limitantes encontradas y las recomendaciones para investigaciones futuras.

## Limitantes

La muestra invitada (12 docentes) no fue la misma productiva (9), por lo que en el estudio no se incorporaron todas las valoraciones de los/as docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

Al momento de efectuar el trabajo de campo (aplicación de las técnicas) se llevó más tiempo de lo previsto por lo que se convirtió en una etapa compleja durante el proceso investigativo. Esto fue debido a las múltiples actividades que tienen asignados/as los/as docentes. Algunos/as no profundizaron en sus respuestas indicadas particularmente en el cuestionario aplicado.

No se ha comprobado la validez del programa de formación pedagógica a docentes, tal que la realización de un pilotaje se hace necesario. Además se puede plantear – no así responderla – la pregunta: *¿Cuál sería la validez del programa de formación en otros contextos a nivel de carreras y universidades?*

A continuación las recomendaciones a plantear como resultado de esta investigación.

## **Recomendaciones**

Las recomendaciones que se plantean en este apartado tienen como propósito contribuir a mejorar los contextos propios para realizar este tipo de investigaciones. Igual plantean alternativas para superar las limitaciones consideradas en el inciso anterior.

Crear en la Universidad una mayor disponibilidad de docentes para colaborar en estudios que son de interés institucional.

Desarrollar el programa de formación pedagógica en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información y validarlo.

Realizar diagnóstico en otras carreras para adecuar el programa de formación pedagógica y aplicarlo.

La Universidad podría establecer convenios que permitan a los/as docentes realizar un intercambio de experiencias con otras instituciones educativas que trabajan con entornos virtuales de aprendizaje.

Para trabajar un entorno virtual desde la práctica del aprendizaje cooperativo se deben tomar en cuenta una serie de decisiones previas de organización para la articulación de sus recursos y herramientas técnicas acordes a los requerimientos pedagógicos (objetivos, número de estudiantes a trabajar por equipos, el tiempo en que se desarrollará, materiales a emplear, roles de los/as participantes, entre otros aspectos).

Documentar más técnicas cooperativas que se puedan desarrollar en entornos virtuales para el fortalecimiento de los procesos educativos.

Establecer un sistema de formación pedagógica a docentes en general de toda la Facultad y demás recintos de la UNAN-Managua.

## Bibliografía

- Ander Egg, E. (2011). *Aprender a investigar: nociones básicas para la investigación social* (1ra ed.). Córdoba, Argentina: Brujas.
- Ardila Rodríguez, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Universidad de la Sabana. Revistas Científicas*, 14(1), 189-206.
- Arias Silva, J., Cárdenas Roa, C., & Estupinán Tarapuez, F. (2005). *Aprendizaje Cooperativo* (2da ed.). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (6ta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Asamblea General de la República de Nicaragua. (2006). *Ley General de Educación N° 582*. Managua.
- Bautista, M. E. (2009). *Manual de Metodología de la Investigación* (3ra ed.). Caracas, Venezuela: TALITIP.
- Caballero Mondragón, C. Y. (2014). *Tesis de Maestría. Construcción colectiva de una actitud cooperativa en escenarios educativos virtuales*, 135. Estelí: ABACOnRed- FAREM Estelí.
- Casanova Uribe, M. O. (2008). Tesis Doctoral. *Aprendizaje Cooperativo en un Contexto Virtual Universitario de Comunicación Asincrónica: Un estudio sobre el proceso de interacción entre iguales a través del análisis del discurso*, 251. Bellaterra, España.
- Cebrián de la Serna, M. (2007). *Innovar con Tecnologías Aplicadas a la Docencia Universitaria* (2da ed.). Madrid: Narsea.
- Cervantes, M., Ledezma Quiroz, R., Rivadeneira, V., & De León, C. E. (2014). *Las Relaciones Afectivas en el proceso de aprendizaje desde una Comunidad Virtual*. Recuperado de [http://abacoenred.mayfirst.org/wp-content/uploads/2015/10/Relaciones\\_afectivas\\_en\\_comunidades\\_virtuales\\_web.pdf](http://abacoenred.mayfirst.org/wp-content/uploads/2015/10/Relaciones_afectivas_en_comunidades_virtuales_web.pdf)
- Chiecher, A. C., Donolo, D. S., & Córca, J. L. (2013). *Entornos virtuales de aprendizaje: nuevas perspectivas de estudio e investigaciones* (1ra ed.). La Pampa, Argentina.
- Concejo Educativo de Castilla y León. (2004-2005). *El trabajo cooperativo, una clave educativa*. Recuperado de <http://www.concejoeducativo.org/alternat/coop-clave.htm>
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación. Fundamentos y Metodología* (2da ed.). México: Pearson Educación.

- Ejea Mendoza, G. (Enero de 2007). *Sobre Prácticas Docentes, Modelos Educativos y Evaluación*. Recuperado de <http://www.azc.uam.mx/socialesyhumanidades/03/reportes/eco/lec/vlec019.pdf>
- FAREM-Estelí. (Enero-Marzo de 2015). *Revista Científica*. Recuperado de <http://www.farem.unan.edu.ni/revistas/index.php/RCientifica/article/view/178/164>
- Ferreiro Gravié, R., & Espino Calderón, M. (2009). *El ABC del Aprendizaje Cooperativo. Trabajo en equipo para aprender y enseñar* (2da ed.). México: Trillas.
- Fonseca Quant, D. E., Medrano Genet, C. A., & Orozco Aguilar, V. A. (2008-2012). Tesis de Grado. *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*, 139. Managua, Nicaragua.
- García del Dujo, Á., & Martín García, A. V. (Marzo de 2003). *Caracterización Pedagógica de los Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Recuperado de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/2976/3012](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/2976/3012)
- Guevara Bazán, I. A. (2011). La interacción en el aprendizaje. *La Ciencia y el Hombre. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*, 24(1). Recuperado de <http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol24num1/articulos/interaccion/>
- Heredia Escorza, Y., & Romero Murguía, M. E. (2010). Un nuevo modelo Educativo centrado en la persona: compromisos y realidades. En A. Lozano Rodríguez, & J. V. Burgos Aguilar, *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona* (p. 480). México: Limusa.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México: McGRAW-HILL.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Labrador Piquer, M. J., & Andreu Andrés, M. Á. (2008). *Grupo de Innovación en Metodologías Activas (GIMA). Metodologías activas*. (U. P. Valencia, Ed.) Recuperado de <http://www.upv.es/contenidos/EQIN/info/U0553826.pdf>
- Lerma-Blasco, R. V., Murcia Andrés, J. A., & Mifsud Talón, E. (2013). *Aplicaciones Web* (2da ed.). Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.L.
- Lozano Castro, A. (2010). Prácticas de tutoría en educación a distancia. En A. Lozano Rodríguez, & J. V. Burgos Aguilar, *Tecnología Educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona* (p. 480). México: Limusa.

- Mayan, M. J. (2001). *Una Introducción a los Métodos Cualitativos: Módulo de entrenamiento para Estudiantes y Profesionales*. Recuperado de <http://www.ualberta.ca/~iiqm//pdfs/introduccion.pdf>
- Medina Moya, J. L., Jarauta Borrasca, B., & Imbernon Muñoz, F. (Octubre de 2010). *La enseñanza reflexiva en la Educación Superior*. Recuperado de <http://elibros.octaedro.com/ice/pdf/16517.pdf>
- Moreno Bayardo, M. G. (2000). *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa II*. México: Progreso S.A.
- Moreno Olivos, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Perspectiva Educativa*, 50(2), 26-54.
- Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una Investigación de Tesis* (2da ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Observatorio de la Formación en Red SCOPEO. (Noviembre de 2011). *M-learning en España, Portugal y América Latina*. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>
- Ochoa Espinosa, M. d., Caballero Mondragón, C. Y., & Van de Velde, H. (2014). *Escenarios educativos alternativos populares desde un ambiente virtual: ABACOnRed* (1ra ed.). Estelí, Nicaragua: ABACOnRed.
- Pinal Mora, K. M. (2006). *Apuntes de Metodología y Redacción. Guía para la elaboración de proyectos de Tesis* (1ra ed.). México: D.R. Publicaciones Cruz O., S.A.
- Pujolás Maset, P. (2009). *Aprendizaje Cooperativo y Educación Inclusiva: Una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dms-static/f4d240d3-55ad-474f-abd7-dca54643c925/2009-ponencia-jornadas-antiguas-pere-pdf.pdf>
- Reyes, N. (2011). *Motivación del estudiante y entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/fveduca/es/tematica-2013/98-la-educacion-virtual-una-cuestion-de-calidad-618-motivacion-del-estudiante-y-los-entornos-virtuales-de-aprendizaje>
- Riera Romero, G. (2011). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 5(2), 133-149.
- Rizo García, M. (Abril de 2007). *Interacción y comunicación en entornos educativos: Reflexiones teóricas, conceptuales y metodológicas*. Recuperado de <http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/143/144>

- Rotstein, B., Sáinz, C., Simesen de Bielke, A. M., & Scassa, A. M. (2006). El Trabajo Colaborativo en Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Revista Científica del Instituto Latinoamericano de Investigación Educativa "Cognición"*(7), 38-45. Recuperado de [http://mc142.uib.es:8080/rid=1MX6MJQV0-24K0D6D-1JH/El\\_trabajo\\_colaborativo\\_en\\_entornos\\_virtuales.pdf](http://mc142.uib.es:8080/rid=1MX6MJQV0-24K0D6D-1JH/El_trabajo_colaborativo_en_entornos_virtuales.pdf)
- Ruiz Muñoz, D. (2004). *Manual de Estadística*. (eumed-net, Ed.) España. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf>
- Salgado García, E. (2006). *Manual de Docencia Universitaria Introducción al constructivismo en la educación superior*. (ULACIT, Ed.) Recuperado de [http://cursa.ihmc.us/rid=1158251261031\\_499801323\\_3752/MANUAL%2ODOCENCIA%2OUNIVERSITARIA%202a%20ed.pdf](http://cursa.ihmc.us/rid=1158251261031_499801323_3752/MANUAL%2ODOCENCIA%2OUNIVERSITARIA%202a%20ed.pdf)
- Salinas, M. I. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Recuperado de [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela\\_web-Depto.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf)
- Sangrá, A., Guardia, L., Más, X., & Girona, C. (2005). *Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales*. Barcelona: UOC.
- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (2008). *Aprendizaje Cooperativo. Guías rápidas sobre nuevas metodologías*. Recuperado de [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_coop.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_coop.pdf)
- Silva Quiroz, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- Suárez Guerrero, C. (2002). Trabajo de Grado. *Entornos Virtuales de Aprendizaje: Interfaz de Aprendizaje Cooperativo*, 230. Salamanca, España.
- Suárez Guerrero, C. (2003). Del aprendizaje en red a una red de aprendizaje. *El Tintero. Universidad Virtual del TEC de Monterrey*, 3(10), 10.
- Suárez Guerrero, C. (2010). *Cooperación como condición social de aprendizaje*. Barcelona: UOC.
- Tobón Lindo, M. I., Arbeláez Gómez, M. C., Falcón Tomé, M. d., & Bedoya Sánchez, J. R. (2010). *La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Una propuesta para la Universidad Tecnológica de Pereira*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/misabell/el-docente-y-las-tic-4476500>
- Traña Rivera, H. C., & Mercado Valladárez, R. C. (2013). Tesis de Grado. *Curso en línea para la enseñanza de "Uso de herramientas para la creación de vídeos tutoriales" en el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje Moodle*, 112. Managua, Nicaragua.

- Universidad Autónoma de Barcelona. (2015). *¿Qué es un Curso MOOC?* Recuperado de <http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc/-que-es-un-curso-mooc-1345668281247.html>
- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua. (2 de Septiembre de 2011). Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular 2011. 134. Managua, Nicaragua.
- Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Bellas Artes. (2013). *Seminario de posgrado Docencia en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30888>
- Van de Velde, H. (2014). *Construyendo escenarios educativos, basados en cooperación genuina* (1ra ed.). Estelí, Nicaragua: ABACOnRed.
- Vargas Flores, L. M. (13, 14 y 15 de Septiembre de 2010). *Congreso Iberoamericano de Educación Metas 2021*. Recuperado de [http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/DOCENTES/R0103\\_Magyoly.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/DOCENTES/R0103_Magyoly.pdf)



# Anexos

## Anexo N° 1: Visión Horizontal de la investigación

Programa de formación pedagógica a docentes orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes a través de un entorno virtual de aprendizaje (Moodle)

Interrogantes Científicas	Tareas	Métodos	Resultado	Estructura de la Tesis
1. ¿Cuáles son las prácticas pedagógicas que implementan los/as docentes en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) orientada al aprendizaje cooperativo de los/as estudiantes?	Identificar qué tipo de prácticas implementan los/as docentes al utilizar el entorno virtual de aprendizaje.	Encuesta (Diagnóstico). Entrevistas. Observación.	Interpretación del fenómeno, utilización del aprendizaje cooperativo desde el entorno virtual.	Capítulo 1: Fundamentos pedagógicos en la formación docente para el uso de un entorno virtual (Referente contextual y teórico)  1.1 Antecedentes del estudio 1.2 Prácticas pedagógicas docentes 1.3 Entornos virtuales de aprendizaje
2. ¿Cuáles son los fundamentos científicos que sustentan un programa de formación pedagógica a docentes que orienten el aprendizaje cooperativo en los/as estudiantes?	Revisar bibliografía sobre los conceptos de Prácticas pedagógicas docentes, Entornos virtuales de aprendizaje, Aprendizaje cooperativo y Programa de formación pedagógica.	Análisis documental.	Interpretación conceptual del fenómeno, prácticas pedagógicas desde el entorno virtual, orientada al aprendizaje cooperativo y contemplada en un programa de formación pedagógica.	1.4 El aprendizaje cooperativo 1.5 Programa de formación para docentes
3. ¿Cuál es el proceso de investigación a realizar para definir las estrategias del programa de formación pedagógica a docentes	Construir un diseño metodológico que permitirá la identificación de	Encuesta Entrevistas Observación	Selección de las estrategias del programa en el entorno virtual de aprendizaje	Capítulo 2: Ruta metodológica del proceso investigativo (Referente metodológico)  2.1 El enfoque filosófico de la investigación 2.2 Tipo de investigación

Interrogantes Científicas	Tareas	Métodos	Resultado	Estructura de la Tesis
orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes?	las estrategias del programa de formación pedagógica.	Modelación (elaborar el modelo metodológico del propio proceso de investigación)	orientado al aprendizaje cooperativo.	2.3 Población y muestra 2.4 Métodos para la recolección y análisis de datos 2.5 Procesamiento y análisis de datos cualitativos 2.6 Visualización del proceso de investigación 2.7 Consideraciones éticas 2.8 Operacionalización de objetivos / Matriz de sistema de categorías
4. ¿Cuál sería la propuesta de un programa de formación pedagógica a docentes, orientado al aprendizaje cooperativo en estudiantes?	Diseñar el programa de formación pedagógica a docentes.	Guía del diagnóstico (cuestionario)  Utilización de herramientas cooperativas del entorno virtual de aprendizaje (Moodle).	Construcción de la propuesta del programa de formación pedagógica.	Capítulo 3: Formación pedagógica en el uso de un entorno virtual (Análisis y discusión de resultados)  3.1 Prácticas pedagógicas docentes en Moodle (Diagnóstico) 3.2 Insumos para los contenidos del programa de formación 3.3 Insumos para definir las estrategias del programa de formación 3.4 Diferentes niveles de ingreso al programa 3.5 Programa de formación pedagógica a docentes  Conclusiones  Limitaciones  Recomendaciones

## Anexo N° 2: Cuestionario a docentes



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN-Managua**  
**Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí**  
**FAREM-Estelí**

### **Cuestionario a Docentes de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información**

Estimado/a docente, el objetivo de esta encuesta es saber más respecto a cómo trabaja 'Moodle' como entorno virtual de aprendizaje, en sus clases.

Los datos compartidos serán manejados de manera confidencial y utilizados únicamente con fines académicos (trabajo investigativo que pretende aportar sustancialmente a través de una propuesta de formación pedagógica).

Agradezco de antemano sus valiosos aportes y espero contar con Usted, para continuar con el desarrollo de la presente investigación.

#### **I. Datos personales**

1. Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Especialidad (licenciatura o ingeniería): \_\_\_\_\_
4. Años de experiencia en la docencia: \_\_\_\_\_
5. Áreas que trabaja en la universidad: \_\_\_\_\_
6. Contrato laboral: Planta \_\_\_\_ Horario \_\_\_\_\_

## II. Aspectos Generales

Marque con una "X" la opción que corresponda y conteste la pregunta, según sea el caso:

**1. Según su práctica docente indique un porcentaje estimado de las actividades académicas que realiza con los/as estudiantes, de forma presencial y/o a través del entorno virtual de aprendizaje (Moodle). Cabe señalar que entre las actividades propuestas algunas corresponden al / a la docente, otras a estudiantes y otras a ambos, de manera que por cada ítem indicado la suma sea el 100%, a como es señalado en la columna total.**

<b>Asignatura:</b>						
<b>(Completar la lista con actividades académicas que desarrolla)</b>	<b>% Presencial</b>		<b>% desde entorno virtual</b>		<b>Total %</b>	
	<b>Estudiante</b>	<b>Docente</b>	<b>Estudiante</b>	<b>Docente</b>	<b>Estudiante</b>	<b>Docente</b>
Introducción a la asignatura					<b>100</b>	<b>100</b>
Desarrollo de contenidos					<b>100</b>	<b>100</b>
Preguntas y Respuestas					<b>100</b>	<b>100</b>
Evaluación					<b>100</b>	<b>100</b>
Orientación / cumplimiento de tarea					<b>100</b>	<b>100</b>
Revisión de tarea					<b>100</b>	<b>100</b>
Evaluación de la asignatura					<b>100</b>	<b>100</b>
Participación en el desarrollo de la asignatura					<b>100</b>	<b>100</b>
Otra (cual)					<b>100</b>	<b>100</b>
Una estimación global a nivel de la asignatura					<b>100</b>	<b>100</b>

**2. Señale cuál de las siguientes herramientas ha utilizado en los cursos realizados en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle):**

- a. Subir tareas ( )
- b. Chat ( )
- c. Foros ( )
- d. Glosario ( )
- e. Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**3. Al utilizar el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) los/as estudiantes desarrollan un pensamiento creativo y constructivo.**

<b>Escala</b>	<b>¿Por qué? (de la opción elegida)</b>
Totalmente de acuerdo ( )	
Parcialmente de acuerdo ( )	
Indiferente ( )	
Parcialmente en desacuerdo ( )	
Totalmente en desacuerdo ( )	

**4. El diseño y estructura de los cursos en el entorno virtual de aprendizaje (Moodle) permiten a los/as estudiantes acceder a los contenidos manera rápida y fácil.**

<b>Escala</b>	<b>¿Por qué? (de la opción elegida)</b>
Totalmente de acuerdo ( )	
Parcialmente de acuerdo ( )	
Indiferente ( )	
Parcialmente en desacuerdo ( )	
Totalmente en desacuerdo ( )	

**5. Los cursos del entorno virtual de aprendizaje (Moodle) son atractivos e interactivos a los/as estudiantes.**

<b>Escala</b>	<b>¿Por qué? (de la opción elegida)</b>
Totalmente de acuerdo ( )	
Parcialmente de acuerdo ( )	
Indiferente ( )	
Parcialmente en desacuerdo ( )	
Totalmente en desacuerdo ( )	

**6. ¿Cuál es la interacción que se ha fortalecido con las actividades realizadas desde el entorno virtual de aprendizaje (Moodle)?**

Escala	¿Por qué? (de la opción elegida)
Ninguna ( )	
Docente – estudiantes ( )	
Estudiantes – estudiantes ( )	
Estudiantes - contenido ( )	

**7. El trabajo del entorno virtual de aprendizaje como Moodle permite desarrollar las siguientes actitudes en el/la estudiante:**

Realice una evaluación. Marque con una “X” según la siguiente escala valorativa: **1.** Definitivamente que no, **2.** Realmente no sé, **3.** Me parece que sí, **4.** Considero que sí y **5.** Definitivamente que sí.

Aspectos	1	2	3	4	5	Ejemplifique la respuesta
Responsabilidad compartida (compromiso)						
Poder compartido (co-gestión)						
Comunicación fluida y de calidad						
Transparencia (rendición de cuentas del trabajo realizado)						
Interdependencia positiva (confianza)						
Integración						
Crítica y auto-crítica constructiva						

**8. ¿Sería importante un programa de formación pedagógica en el uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle)?**

Sí ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_

No ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**9. ¿Cuáles serían los contenidos a priorizar en un programa de formación pedagógica, en el uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle)?**

**10. ¿Cómo debe ser la metodología de un programa de formación pedagógica, en el uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle)?**

**11. ¿Estaría dispuesto/a a participar en un programa de formación pedagógica en el uso del entorno virtual de aprendizaje (Moodle)?**

Sí ( ) ¿Cuáles son sus expectativas del programa?

---

No ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**12. Para la participación del programa se tendrán tres diferentes niveles de participación en base a la experiencia trabajada en un entorno virtual de aprendizaje (Moodle), en cual se ubicaría:**

<b>Escala</b>	<b>¿Por qué? (de la opción elegida)</b>
Inicial ( )	
Medio ( )	
Avanzado ( )	

**13. ¿Está dispuesto/a a seguir reflexionando sobre estos temas?**

**14. ¿Qué comentarios quiere hacer sobre elementos relacionados que no fueron tocados en este cuestionario?**

Muchas gracias por sus valiosas respuestas.



## **Anexo N° 3: Guía de entrevista**



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN-Managua**  
**Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí**  
**FAREM-Estelí**

### **Guía de entrevista a Docentes de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información**

**Nombres y apellidos:** \_\_\_\_\_

Por la importancia que tuvieron sus respuestas en la encuesta aplicada, con mi tutor Herman Van de Velde consideramos que es importante contar con otras valoraciones tuyas, respecto a sus prácticas desde la Plataforma Moodle. Solicitamos su colaboración en responder libremente todo lo que considere en cuanto a las tres siguientes preguntas:

- 1. ¿Un curso o una asignatura que se trabaja en Moodle, bien estructurado didáctica y pedagógicamente que características tendría para usted?**
- 2. ¿Cuáles son las actitudes principales que debe tener un/a facilitador/a que trabaja con Moodle, para con sus estudiantes?**
- 3. ¿Cuáles deben ser las actitudes de los/as estudiantes al trabajar con Moodle?  
¿Cómo fomentar esta actitud?**

Muchas gracias por sus valiosas respuestas

## Anexo N° 4: Guía de observación



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN-Managua**  
**Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí**  
**FAREM-Estelí**

### Guía de observación

**Lugar:** Campus Virtual de la FAREM- Estelí (Moodle)

**Objetivo:** Valorar el diseño y organización de los cursos y sus ambientes educativos creados por docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, para trabajar sus clases desde Moodle.

#### I. Datos Generales

1.1 Fecha de la visita: \_\_\_\_\_

1.2 Tiempo de observación: \_\_\_\_\_

1.3 Cantidad de cursos creados en Moodle: \_\_\_\_\_

1.4 Nombres de las asignaturas observadas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.5 Cantidad de docentes: \_\_\_\_\_

#### II Indicaciones

2.1 ¿Valoración de 'lo agradable' del aula virtual? (su presentación atractiva o no, primera impresión motivadora o no).

2.2 Es fácil el acceso y navegación para los/as estudiantes el curso

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

\_\_\_\_\_

2.3 Presentación de objetivos y contenidos a desarrollar

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.4 Utiliza mensajes instruccionales ¿instrucciones para qué? ¿Manejo de plataforma?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.5 Planifica actividades para el aprendizaje de los/as estudiantes ¿Cuáles?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace: ¿Plan de actividades?

---

2.6 Orientaciones claras a los/as estudiantes en las actividades a realizar

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace: ¿qué tipo de actividades?

---

2.7 El/la docente da seguimiento a los/as estudiantes en el cumplimiento de las tareas orientadas

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.8 Existen plazos en la entrega de tareas de los/as estudiantes

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.9 Se promueve el trabajo cooperativo con los/as estudiantes

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.10 Los/as estudiantes cuentan con un espacio para aclaración de dudas

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.11 Para la evaluación de los/as estudiantes utiliza rúbricas

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.12 ¿El ambiente del aula virtual facilita que él o la estudiante se motive?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.13 Existen espacios de retroalimentación del / de la docente hacia los/as estudiantes

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.14 Los/as estudiantes cuentan con un espacio disponible para ver el material educativo

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.15 Utiliza recursos para el aprendizaje de los/as estudiantes, ¿Cuáles?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.16 ¿Hay opción de que estudiantes aporten (suban, compartan) recursos de aprendizaje?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.17 Los/as estudiantes participan en discusiones sobre alguna temática

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Describir cómo lo hace:

---

2.18 Elementos encontrados que no fueron descritos anteriormente

---

## Anexo N° 5: Matriz de planificación para los procedimientos de recogida de datos que debe acompañar el diseño de la investigación cualitativa

¿Qué necesito conocer?	¿Qué datos necesito recoger que responderán a esta cuestión?	¿De qué fuentes deben obtenerse los datos?	¿Quién es el responsable de contactar con las fuentes, recoger, tabular y registrar los datos?	¿Qué instrumentos y recursos necesito?	¿Cuánto tiempo necesito para recoger los datos?	¿Qué dificultades se me pueden presentar?	¿Qué correctivos debo tomar?
Prácticas pedagógicas en entornos virtuales	Caracterizar las prácticas realizadas por los/as docentes desde Moodle.	Docentes	Investigadora	Cuestionario/ papel y lápiz	Dos semanas	Los/as docentes sean afectados con actividades extracurriculares.	Planificar otro momento para realizar la aplicación del cuestionario.
Programa de formación pedagógica orientado al aprendizaje cooperativo	Fundamentos teóricos que sustentan un programa de formación pedagógica	Docentes Bibliografía	Investigadora	Análisis documental /papel y lápiz	Dos meses	No contar con el acceso a bibliografía actualizada.	Buscar bibliotecas virtuales con acceso gratuito.
Estrategias docentes orientadas al aprendizaje cooperativo de los estudiantes desde los entornos virtuales de aprendizaje	Estrategias docentes  Aprendizaje cooperativo  Entorno virtual de aprendizaje	Docentes	Investigadora	Entrevista, Cuestionario, Observación	Tres semanas	Los/as docentes sean afectados con actividades extracurriculares.	Planificar otro momento para realizar el trabajo de campo.
Niveles de participación docente	Niveles: Inicial Medio Avanzado	Docentes	Investigadora	Cuestionario	Una semana	Los/as docentes sean afectados con actividades extracurriculares  El/la docente no está interesado en participar.	Planificar en otro momento la aplicación del cuestionario.  Hablar con los docentes para su integración.

## Anexo N° 6: Cronograma de Actividades

Fases	Actividades	Meses															
		2014				2015											
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase de planificación	Selección y aprobación del tema	X	X														
	Planteamiento del problema			X													
	Elaboración de objetivos			X													
	Justificación				X												
	Antecedentes					X											
	Elaboración del Referente Teórico						X	X									
	Operacionalización de variables								X								
	Elaboración del Referente Metodológico								X	X							
	Construcción y validación de instrumentos										X						
Fase de ejecución	Recolección de datos											X					
	Procesamiento de datos												X				
	Análisis de datos												X	X			
Fase informativa	Redacción y presentación del informe final														X	X	X