

USO ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE EN LOS  
PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

MIGUEL ANTONIO CERÓN GARCÍA

LUIS EDUARDO CORAL DULCE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO

2016

USO ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE EN LOS  
PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

MIGUEL ANTONIO CERÓN GARCÍA

LUIS EDUARDO CORAL DULCE

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de  
Licenciados en informática

Asesor:

LUIS ANDRÉS DELGADO

Magister en Gestión de la Tecnología Educativa

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO

2016

## **Nota de responsabilidad**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de su autor”

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de aceptación

---

---

---

---

Luis Andrés Delgado

---

Firma Asesor

Luis Eduardo Mora Oviedo

---

Firma Jurado

Edwin Insuasti Portilla

---

Firma Jurado

Pasto, 17 noviembre 2016.

## **Agradecimientos**

A nuestros familiares y amigos que nos han apoyado a lo largo de nuestra carrera universitaria, gracias a sus consejos y recomendaciones hemos podido superar adversidades que se nos presentaron en el camino.

A nuestro asesor, Luis Andrés Delgado, por sus dedicación y acompañamiento en la construcción de este proyecto, de igual manera por su colaboración y compromiso con nosotros para así realizar todo de la mejor manera.

A docentes y estudiantes de la Universidad de Nariño quienes ayudaron en el proceso de la recolección de información parte vital para el desarrollo del trabajo de grado.

A los jurados evaluadores, Luis Eduardo Mora Oviedo y Edwin Insuasti Portilla por su tiempo y recomendaciones que permitieron que este trabajo sea una realidad

## **Dedicatoria**

Agradeciendo infinitamente a Dios por ser nuestra fuente de inspiración para ser una mejor persona cada día, logrando superar peldaños poco a poco haciendo posible la realización de nuestras metas.

A mis padres quienes me han apoyado durante toda mi vida, pacientes, comprensivos siempre han creído en mi para ellos les dedico este título uno de tantos triunfos que espero en mi vida.

Al igual que a toda mi familia hermanas, tíos, abuelos y demás familiares por su compañía y confianza.

A mi amigo y compañero de trabajo de grado gracias por su dedicación, paciencia y colaboración para la realización de este proyecto, el cual nos permitió culminar juntos esta etapa de nuestras vidas.

A mis amigos por todos los momentos vividos por compartir conmigo quienes de alguna manera aportaron en la finalización de mi carrera ayudándome a lograr el sueño de ser profesional.

Miguel Antonio Cerón García

## **Dedicatoria**

Primero quiero agradecer a mis padres, que han sido mi pilar mi fortaleza y mi ejemplo a seguir a lo largo de todos estos años de vida, a mi madre Aura Ligia Dulce que me ha enseñado a el valor del amor, del compromiso con tus propósitos y su dedicación en cada uno de los aspectos de la vida, a mi padre Luis Alfredo Coral de quien aprendí la recompensa de un trabajo bien hecho, su persistencia y perseverancia para afrontar las circunstancias adversas que nos pone la vida.

De igual manera quiero dar las gracias a mis hermanos Mónica y Mauricio Coral Dulce que me han dado todo su apoyo incondicional cada vez que lo he necesitado, agradecer por cada uno de los consejos que he recibido de su parte y a mi sobrino Santiago Coral.

A cada uno de mis familiares, a mis abuelos, tíos y primos de quienes he recibido todo ese cariño, dar gracias por ser toda una familia unida con quien realmente podemos confiar y brindarnos la mano.

A todos mis amigos y compañeros con quienes hemos vivido y seguiremos viviendo grandes experiencias y he compartido valiosos momentos, personas con las cuales he creado grandes lazos de unión y hermandad. A mi amigo y compañero de tesis Miguel Cerón con el cual hemos trabajado arduamente para hacer este proyecto y de la mejor manera posible, afrontando y superando los retos que se venían en el camino y poder decir con gran satisfacción que hemos sacado adelante no solo el proyecto si no también nuestra carrera universitaria

Luis Eduardo Coral Dulce

## Tabla de contenido

<b>1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>2</b>
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Formulación del problema .....	3
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos .....	4
1.4.1 Objetivo general. ....	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
<b>2. Marcos de referencia .....</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes .....	6
2.1.1 Experiencia de uso de un LMS como una estrategia de gestión del conocimiento en una institución de educación superior. Henry Arley Taquez Quenguan. 2014. ....	6
2.1.2 Análisis del uso universitario de plataformas de gestión del aprendizaje. Estudio de caso en la Universidad de Valencia. Paloma Moreno Clari. 2009.....	7
2.2 Marco conceptual .....	7
2.2.1 AVA (Ambiente virtual de aprendizaje). ....	7
2.2.2 Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA). ....	9
2.2.3 Educación virtual.....	13
2.2.4 Proyección a futuro de los LMS. ....	14
2.3 Marco teórico .....	16
2.3.1 El conectivismo. ....	16
2.3.2 Teoría de aprendizaje Gestalt. ....	18
2.3.3 Plan nacional de Tecnologías de la información y comunicación.....	20
2.3.4 Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. ....	20

2.3.5	Competencias de los docentes frente al uso de TIC.....	21
2.3.6	Entornos virtuales en la educación superior.....	23
2.4	Marco contextual.....	24
2.4.1	Entorno general.....	24
2.4.2	Reseña histórica.....	24
2.4.3	Entorno específico.....	25
2.5	Marco legal.....	28
2.5.1	Ley 30 de 1992 (Ley General de Educación Superior).....	28
2.5.2	Decreto 1295 de 2010.....	29
2.5.3	Ley 1341 de 2009 tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC. 30	
2.5.4	Lineamientos para la educación superior (plan nacional decenal de educación 2006 -2016).....	31
<b>3.</b>	<b>Metodología .....</b>	<b>32</b>
3.1	Tipo de investigación .....	32
3.2	Diseño metodológico.....	32
3.3	Diseño procedimental.....	33
3.3.1	Población y muestra. ....	33
3.3.2	Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Información.....	34
3.3.3	Procedimientos o fases .....	35
3.3.4	Operacionalización de variables.....	42
<b>4.</b>	<b>Análisis e interpretación de resultados .....</b>	<b>44</b>
4.1	Análisis de entrevistas realizadas a administradores de las plataformas LMS de la Universidad de Nariño.....	45
4.2	Análisis de encuestas dirigidas a Docentes que hacen uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño. ....	50

4.2.1 Datos generales.....	50
4.2.2 Uso y acceso a las plataformas.....	54
4.2.3 Impacto de las plataformas.....	65
4.3 Análisis de encuestas dirigidas a estudiantes que hacen uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño. ....	73
4.3.1 Datos generales.....	73
4.3.2 Impacto plataformas LMS.....	80
4.3.3 Uso y finalidad.....	91
<b>5. Propuesta de inclusión y mejoramiento en el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Nariño.....</b>	<b>98</b>
5.1 Capacitación docente.....	98
5.2 Mayor inclusión de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje.....	101
5.3 Políticas de uso.....	103
<b>Discusión de resultados.....</b>	<b>105</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>108</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>110</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>112</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>115</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables. ....	42
Tabla 2 Categorías y subcategorías entrevistas administradores.....	46

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 ¿Cursos activos semestre A 2016? .....	45
Gráfico 2 Genero docentes .....	50
Gráfico 3 Edad docente.....	51
Gráfico 4 Departamento al que está adscrito .....	52
Gráfico 5 Título pregrado .....	53
Gráfico 6 Estudios relacionados con TIC .....	54
Gráfico 7 Asignaturas a cargo-asignaturas utiliza LMS .....	55
Gráfico 8 ¿Qué plataforma utiliza en el presente semestre?.....	55
Gráfico 9 Impacto al utilizar LMS en cuanto al seguimiento.....	56
Gráfico 10 Impacto al utilizar LMS en cuanto a la evaluación .....	57
Gráfico 11 Impacto al utilizar LMS en cuanto al desarrollo de las temáticas .....	57
Gráfico 12 Impacto al utilizar LMS en cuanto a la organización de los contenidos .....	58
Gráfico 13 Proceso de capacitación que realizó para utilizar la plataforma.....	59
Gráfico 14 lugar de acceso a la plataforma LMS .....	60
Gráfico 15 ¿Desde qué dispositivo accede a los LMS?.....	60
Gráfico 16 Propósito con el cual utiliza los LMS.....	61
Gráfico 17 Utilidad de las herramientas Transmisivas .....	62
Gráfico 18 Utilidad de las herramientas colaborativa .....	63
Gráfico 19 Utilidad de las herramientas comunicativas .....	64
Gráfico 20 Utilidad de las herramientas interactivas .....	64
Gráfico 21 Calidad del proceso enseñanza –aprendizaje.....	65
Gráfico 22 ¿los LMS generan mayor claridad en los temas de clase? .....	66
Gráfico 23 Rendimiento académico .....	66
Gráfico 24 Aprendizaje autónomo.....	67
Gráfico25 ¿Con la utilización de la plataforma se permite alcanzar mejor los objetivos y competencias de la asignatura?.....	68
Gráfico26 Impacto en comunicación y acceso a la información. ....	68
Gráfico 27 ¿La utilización de las Plataformas implica mayor dedicación en la preparación de sus clases? .....	69

Gráfico 28 la plataforma ayuda a generar actitud positiva en el desarrollo académico ..	70
Gráfico 29 El uso de los LMS ayuda a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos .....	71
Gráfico 30 ¿Le gusta trabajar con la plataforma? .....	72
Gráfico 31 Genero estudiantes .....	73
Gráfico 32 Edad estudiantes. ....	74
Gráfico 33 Programa académico.....	75
Gráfico 34 Semestre académico. ....	76
Gráfico 35 Asignaturas Matriculadas - Asignaturas uso de LMS .....	77
Gráfico 36 Frecuencia uso de los LMS estudiantes.....	78
Gráfico 37 Qué plataforma LMS utiliza. Estudiantes.....	78
Gráfico 38 Estudiantes que utilizan más de 2 plataformas .....	79
Gráfico 39 Lugar de acceso estudiantes .....	80
Gráfico 40 Acceso desde diferentes dispositivos. Estudiantes .....	81
Gráfico 41 ¿El uso de las Plataformas LMS genera mayor claridad en los temas de clase? Estudiantes .....	82
Gráfico 42 La implementación de los LMS aumenta el interés por las temáticas.....	82
Gráfico 43 ¿Con ayuda de los LMS se generan mejores calificaciones? .....	83
Gráfico 44 LMS incrementan participación activa como estudiante.....	83
Gráfico45 Con los LMS aumenta la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje .....	84
Gráfico46 ¿El uso de las plataformas contribuye en el acceso a la información?.....	85
Gráfico47 Comunicación con el docente.....	85
Gráfico48 Comunicación entre estudiantes .....	86
Gráfico49 ¿Las Plataformas ayudan a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos? Estudiantes.....	88
Gráfico50 Actitud positiva en el desarrollo académico.....	88
Gráfico51 ¿Ve necesario mejorar las competencias en el manejo de la información?....	89
Gráfico52 ¿Motiva y estimula el aprendizaje como estudiantes?.....	90
Gráfico53 ¿Le gusta trabajar con LMS?.....	90
Gráfico54 Uso que le dan los docentes a las plataformas según estudiantes .....	91

Gráfico55 ¿En qué tipo de asignaturas cree conveniente implementar en un futuro, cursos virtuales en LMS? .....	92
Gráfico56 finalidad uso LMS según estudiantes .....	93
Gráfico57 Grado de utilidad herramientas Transmisivas según estudiantes .....	94
Gráfico58 Grado de utilidad herramientas interactivas según estudiantes .....	95
Gráfico59 Grado de utilidad herramientas colaborativas según estudiantes .....	96
Gráfico60 Grado de utilidad herramientas comunicativas según estudiantes .....	97

## **Lista de Anexos**

Anexo A: Entrevistas a administradores de plataformas de sistemas de gestión de aprendizaje.....	115
Anexo B: Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño Encuesta dirigida a Docentes que hacen uso de plataformas LMS. (Encuesta dirigida a docentes que hacen uso de plataformas LMS) ....	118
Anexo C: Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño (Encuesta dirigida a Estudiantes que hacen uso de plataformas LMS.).....	126

## Resumen

La presente investigación tiene por objeto determinar el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje LMS en la Universidad de Nariño. Para ello se llevó a cabo un arduo trabajo, donde se entrevistó a los administradores de los tres (3) sistemas de gestión de aprendizaje COES, Universidad de Nariño virtual y el campus de la Facultad de Ingeniería con el propósito de conocer diferentes aspectos que involucran a estas plataformas. Complementando la investigación se efectuaron dos (2) encuestas; una dirigida a docentes y otra a estudiantes de pregrado que hicieron uso de este tipo de herramientas en el semestre A 2016 de la Universidad de Nariño.

El proceso metodológico se guió mediante un enfoque mixto con un alcance descriptivo el cual permitió recolectar y analizar datos cuantitativos y cualitativos a través de la aplicación de encuestas y entrevistas frente al uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje utilizados en los programas de pregrado en la Universidad.

Teniendo como base el análisis de los resultados encontrados se diseñó una propuesta que tiene como intención dinamizar el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Nariño apoyándose de políticas de uso en estas plataformas LMS.

**Palabras claves:** Uso actual, sistemas de gestión de aprendizaje, plataformas LMS, capacitación, COES, Universidad de Nariño Virtual, Moodle, Chamilo, Facultad de Ingeniería.

## **Abstract**

This research aims to determine the current use of learning management systems LMS at the University of Nariño. It was carried out hard work, where managers of the three (3) management systems learning COES, virtual system of the University of Nariño and the campus of the Engineering Faculty met with the purpose of learning different aspects involved these platforms. Complementing the research two (2) surveys were conducted; one aimed at teachers and other undergraduates who took such tools in Semester A 2016 in the University of Nariño.

The methodology was guided through a mixed approach with a descriptive scope which allowed collecting and analyzing quantitative and qualitative data through the use of surveys and interviews from the current use of management systems of learning used in undergraduate programs in the University.

Taking as the basis of the analysis of the results, we found a proposal that is intended to stimulate the use of learning management systems at the University of Nariño relaying on the use of policies on this platforms LMS.

**Keywords:** Current use, learning management systems, LMS platforms, training, COES, Virtual University of Nariño, Moodle, Chamilo, Faculty of Engineering.

## Introducción

Se abordó este estudio, puesto que no hay antecedentes de investigaciones que busquen determinar el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje en el contexto local. De manera que se quiere establecer un precedente para futuras investigaciones en el mismo campo de acción.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés de conocer el funcionamiento y la finalidad que brindan este tipo de herramientas a la comunidad educativa de la Universidad de Nariño; esta permitió analizar la gestión que manejan las plataformas COES, Universidad Virtual y el campus de la Facultad de Ingeniería. Por otro lado, se conoció cuáles son las herramientas que tienen mayor utilidad y cuál es el impacto que generan hacia los docentes y estudiantes.

La población objeto fueron los docentes de la Universidad de Nariño, que en el semestre A 2016 utilizaron cursos virtuales en las diferentes plataformas de gestión de aprendizaje como apoyo a sus clases presenciales. De igual manera a aquellos estudiantes de pregrado quienes estuvieron matriculados en al menos un curso virtual, dejando de lado programas técnicos y de posgrado.

El proyecto tuvo un enfoque mixto con un alcance descriptivo, la investigación se desarrolló, con dos (2) tipos de instrumentos, el primero se enfatizó en entrevistar a cada uno de los administradores de las plataformas virtuales, el segundo fue la aplicación de encuestas dirigidas a docentes y a estudiantes que utilizaron este tipo de herramientas en el semestre A 2016.

En las entrevistas a los administradores se trataron temas como información personal, cargos administrativos dentro de la Universidad de Nariño, experiencia profesional; ítems dirigidos a la administración de las plataformas, inclusión de políticas de uso, normatividad de las mismas, gestión de plataformas y cursos virtuales.

Las encuestas fueron dirigidas a docentes y a estudiantes, en ellas se incluyeron temáticas personales y generales como utilidad de herramientas ofrecidas por las plataformas al igual que uso y finalidad de las mismas.

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1 Descripción del problema

Es parte fundamental de las personas estar a la vanguardia de los adelantos que se presentan a diario en la sociedad del conocimiento y es aún más importante ponerlos en práctica en la vida profesional; haciendo alusión al campo educativo existe una gran variedad de recursos utilizados para facilitar y ayudar a la educación. Una de estas es una herramienta que beneficia a las clases presenciales; hablamos de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) de sus siglas en inglés Learning Management System, *“Un LMS es un sistema de información que facilita el aprendizaje soportado en TIC a través de la gestión de procesos de almacenamiento, difusión de material educativo, apoyo a la administración y comunicación asociada con la enseñanza y el aprendizaje.”* (McGill & Klobas, citado en (Barrios, Fernandez, Godoy, & Mariño, 2012))

Teniendo en cuenta la anterior definición de lo que es un LMS es importante conocer que estos deben contar como mínimo con:

- Herramientas de gestión y distribución de contenidos.
- Herramientas de administración de usuarios
- Herramientas de comunicación
- Herramientas de evaluación y seguimiento. (Ortiz F, 2007)

En las instituciones educativas el uso de los LMS se ha hecho cada vez mayor y se han convertido en sistemas que están siendo ampliamente utilizados en la educación superior, por ejemplo: En el año 2005 el 95% de todas las instituciones de pregrado en el Reino Unido estaban usando un LMS (McGill y Klobas, 2008). Además, este tipo de plataformas logran consolidarse como sistemas de apoyo educativo en las Universidades, lo cual hace que su impacto, utilización y evolución no pasen desapercibidos.

Gracias al surgimiento de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), es posible tener un acceso inmediato a la información siendo esto de vital importancia en la

educación, donde se busca complementarla con la ayuda de plataformas de aprendizaje en línea, en las cuales se administra, distribuye, controla información y actividades de formación para los estudiantes, haciéndolas herramientas innovadoras en los procesos de la nueva educación.

Actualmente la Universidad de Nariño trabaja con tres (3) unidades académicas que apoyan la formación a través de entornos virtuales, estas son el Centro de Educación superior (COES), la Facultad de Ingeniería y la Universidad de Nariño Virtual, que han incorporado herramientas de las TIC para la gestión de cursos y asignaturas a través de las plataformas Moodle y Chamilo.

Con el presente estudio se pretende saber con exactitud que programas las están utilizando, que finalidad les están dando, cómo es su gestión y administración, evidenciando así los beneficios que traen consigo, generando iniciativas para un mayor uso de ellas. Con la implementación de estas herramientas en las clases se desea que estudiantes y el profesorado conozcan: El portafolio de servicios, ventajas que traen consigo este tipo de plataformas como un mayor control, seguimiento, entre otras y las pongan en práctica en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo se utilizan actualmente los sistemas de gestión de aprendizaje en los programas académicos de la Universidad de Nariño?

## **1.3 Justificación**

La línea de investigación con la cual se realizará este proyecto será “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación.”

Para empezar Miguel Zapata en su artículo “*Sistemas de gestión del aprendizaje – Plataformas de teleformación*” da una pequeña definición de lo que es un LMS y lo define

de la siguiente manera: “*Un sistema de gestión de aprendizaje, es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral (es decir que se puedan conseguir exclusivamente dentro de ella) y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos*” (Zapata, 2003)

Con la implementación de este proyecto se sabrá de primera mano que programas académicos están utilizando estas plataformas, así como también se conocerá el impacto que tiene el uso de las diferentes herramientas por parte de estudiantes y docentes.

Es importante hacer un análisis de las herramientas LMS y sus servicios dentro de la Universidad de Nariño, puesto que con esto se puede conocer cómo es el funcionamiento de cada una de ellas y al encontrar falencias proponer alternativas de solución. De igual manera, se dará a conocer este tipo de ayudas educativas a docentes quienes desconocen del tema para que en un futuro sean aún más grande el porcentaje de carreras y profesores que hagan uso de las plataformas existentes.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general.**

Describir el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje en los programas académicos de la Universidad de Nariño

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Identificar como se realiza la gestión de los diferentes cursos existentes en los sistemas de gestión de aprendizaje.
- Establecer que herramientas son utilizadas en los sistemas de gestión de aprendizaje existentes en la Universidad de Nariño.

- Determinar el impacto que tienen las herramientas y servicios de los sistemas de gestión de aprendizaje en los estudiantes y docentes.
- Generar una propuesta donde se estipulen estrategias de inclusión y mejor uso de las herramientas de los sistemas de gestión de aprendizajes de la Universidad.

## 2. Marcos de referencia

### 2.1 Antecedentes

En relación al presente proyecto se han llevado a cabo algunos estudios que contribuyen al desarrollo del mismo, los cuales se describen a continuación:

#### **2.1.1 Experiencia de uso de un LMS como una estrategia de gestión del conocimiento en una institución de educación superior. Henry Arley Taquez Quenguan. 2014.**

Este estudio se realizó en una Universidad del Suroccidente Colombiano, donde se lleva a cabo la implementación de un sistema de gestión de aprendizaje con el objetivo de promover el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y así afrontar los desafíos de la Universidad del siglo XXI en la denominada sociedad de la información y el conocimiento.

Su objetivo se centró en lograr percibir los efectos que se han derivado a causa de la experiencia de uso del LMS en el ejercicio docente, como un medio para generar innovaciones educativas que conduzcan a cambios estructurales, que demandan los retos de la educación superior.

Con este trabajo se logró evidenciar motivaciones para la adopción del LMS, beneficios percibidos, manifestaciones de cambio, planeación y organización del curso por parte del profesorado, producción de contenidos, producción de evaluaciones, mejor forma de compartir datos, información y conocimiento, análisis del aprendizaje, mejoramiento continuo.

Dentro del análisis final del estudio se destaca la incorporación de un LMS como una estrategia de gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior. Igualmente se concluye que en la experiencia de uso del LMS por parte de los profesores se

hacen evidentes aspectos de la gestión de la información en la medida en que es posible caracterizar la labor docente como la de un trabajador del conocimiento. De esta manera se logró observar como el uso del LMS le ayuda a tener un mejor manejo de la información personal relacionado con la enseñanza de su clase.

### **2.1.2 Análisis del uso universitario de plataformas de gestión del aprendizaje. Estudio de caso en la Universidad de Valencia. Paloma Moreno Clari. 2009.**

El objetivo de este proyecto fue analizar el uso de plataformas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Valencia España.

Este trabajo se relaciona con la investigación, puesto que en él se estableció el análisis del uso de los LMS en la educación superior objeto de estudio similar al de la presente investigación.

Teniendo en cuenta este proyecto, el cual se centra en la enseñanza y el aprendizaje virtual con la ayuda de Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS); en este caso una plataforma de código abierto ligada a la innovación educativa, se evidencia la necesidad de mejoras pedagógicas, por lo cual debe instruirse a los docentes y estudiantes en la utilización de herramientas informáticas. Por esto la Universidad de Valencia decidió ofertar cursos de formación en el uso informático general para los docentes, puesto que son los que van a tutorizar y gestionar la formación de sus alumnos. Asimismo, también para los estudiantes, puesto que, como receptores de la formación, deben saber las opciones y herramientas que poseen en la plataforma para optimizar su aprendizaje.

## **2.2 Marco conceptual**

### **2.2.1 AVA (Ambiente virtual de aprendizaje).**

Es un entorno de aprendizaje mediado por tecnología, lo cual transforma la relación educativa, puesto que la acción tecnológica facilita la comunicación, el procesamiento, la

gestión y la distribución de la información, agregando a la relación educativa nuevas posibilidades y limitaciones para el aprendizaje. Los ambientes o entornos virtuales de aprendizaje son instrumentos de mediación que posibilitan las interacciones entre los sujetos y median la relación de éstos con el conocimiento, con el mundo, con los hombres y consigo mismo. (Pineda, 2008)

#### Elementos de un ambiente virtual de aprendizaje

Como cualquier ambiente de aprendizaje, un AVA se conforma de los siguientes elementos:

- **Usuarios:** Se refiere a **QUIÉN** va a aprender, a desarrollar competencias, a generar habilidades, es decir son los actores del proceso enseñanza - aprendizaje, principalmente estudiantes.
- **Currículo:** Es el **QUÉ** se va a aprender. Son los contenidos, el sustento, los programas de estudio curriculares y cursos de formación.
- **Especialistas.** Aquí está el **CÓMO** se va a aprender. Son los encargados de diseñar, desarrollar y materializar todos los contenidos educativos que se utilizarán en el AVA. Se integra por un grupo multidisciplinario que consta de:
  - **El docente especialista en el contenido:** Es quien tiene la experiencia de hacer que el otro aprenda una disciplina específica.
  - **El pedagogo:** Es el encargado de apoyar el diseño instruccional de los contenidos ya que sabe cómo se aprende.
  - **El diseñador gráfico:** Participa no sólo en la imagen motivadora de los contenidos, sino que se une al programador para ofrecer una interactividad adecuada y de calidad en los materiales.

- **El administrador (apoyo técnico):** Es el responsable de “subir” o poner a disposición de los usuarios los contenidos y recursos del AVA.
- **Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS):** Se refiere al **CON QUÉ** se va a aprender. Estos sistemas permiten llevar el seguimiento del aprendizaje de los alumnos teniendo la posibilidad de estar al tanto de los avances y necesidades de cada uno de ellos.
- **Acceso, infraestructura y conectividad:** Finalmente, se requiere de una infraestructura tecnológica para estos sistemas de gestión de aprendizaje, así como para que los usuarios tengan acceso a los mismos. Para el primer caso, las instituciones educativas requieren de una infraestructura de redes y todo lo que implica. En el segundo caso, los usuarios requieren de acceso a un equipo de cómputo conectado a la red de Internet. (López Rayón Parra, Ledesma Saucedo, & Escalera Escajeda, 2002).

### 2.2.2 Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA).

Se define como un paquete de software para la creación de cursos y sitios web basados en internet. Moodle (2013). Denominado de varias formas de acuerdo al contexto y lenguaje utilizado, entre los nombres más comunes se encuentran: LMS (Learning Management System) el cual utilizaremos en todo el proyecto, plataforma On-Line, plataforma Virtual.

En los LMS los profesores depositan los cursos de formación a distancia y también pueden hacer un seguimiento preciso y organizar los módulos pedagógicos de los alumnos. Los resultados de estos últimos se registran y el LMS genera informes completos de sus progresos en sus itinerarios de formación a distancia. Para los alumnos, este es un sitio web al que se conectan para acceder a los contenidos docentes a distancia que tienen reservados. (doceo, 2012)

Herramientas que ofrece:

- **Gestión y administración de usuarios:** se gestionan varios roles de administración dentro de las plataformas y así mismo dar de alta o baja a usuarios de las plataformas.
- **Gestión de cursos, grupos o actividades:** Gestionar de manera ágil actividades, evaluaciones, de igual manera llevar registros de cada uno de los recursos propuestos en los cursos.
- **Gestión de las herramientas de comunicación:** Para una mejor comunicación entre usuarios y docentes las plataformas LMS cuenta grandes herramientas para una comunicación sincrónica o asincrónica como correo electrónico interno, foros, chat o webchat, blogs, wikis, videoconferencia, anuncios y avisos, etc. Esto depende de la plataforma que se usa dentro de una organización, aunque la gran mayoría de estas cuentan con grandes herramientas
- **Los contenidos:** Los contenidos se utilizan como material de formación el cual es realizado por el estudiante. Se utilizan recursos web 2.0 y más posibilidad de recursos multimedial.

#### *2.2.2.1 Ventajas de los LMS*

- **Organización:** En ciertos casos en los cuales un LMS gestiones un volumen de usuarios, está en la capacidad de tener un control completo del trabajo administrativo necesario para un óptimo rendimiento
- **Control:** Los administradores de un LMS tienen un control total sobre la apariencia y recursos de su medio virtual.

- **Seguimiento:** permite un seguimiento constante de las actividades propuestas por los diferentes roles existentes que intervienen en la acción formativa o entorno virtual.
- **Flexibilidad:** En la mayoría de LMS los módulos formativos se pueden adaptar u ordenar para satisfacer diferentes necesidades de la organización o entidad que ofrece los cursos. Por otro lado, para el estudiante, dicha flexibilidad le permite poder llevar su propio ritmo en la evolución de su aprendizaje.
- **Efectividad:** Con toda la información de un curso al alcance de los usuarios, un LMS permite que el aprender sea más efectivo, a la vez que pautado. Tener acceso a calendarios y recordatorios propuestos por la docente resulta muy efectivo y provechosos para los estudiantes

#### ***2.2.2.2 Desventajas de los LMS.***

- Desconocimiento sobre el uso de las TIC
- No poseer equipos de computo
- No tener acceso a internet
- Solo para personas activas con capacidad de auto dirigir su aprendizaje

#### ***2.2.2.3 Clasificación de los LMS.***

Los sistemas de gestión de aprendizaje se clasifican en:

### 2.2.2.3.1 *Software propietario*

Este tipo de LMS son de pago, es decir que para hacer uso de estas plataformas se debe pagar por el software a determinada empresa o entidad; entre ellas encontramos plataformas como: Blackboard, WebCT, Saba, eCollege, entre otras.

- **Blackboard:** “La tecnología Blackboard Learn ayuda a hacer que el aprendizaje sea más eficaz dentro y fuera de las tradicionales aulas de clases. Es una idea fresca para la educación, que aporta eficiencia a las tareas diarias y brinda a los instructores las herramientas para involucrar a cada uno de sus alumnos, incentivándolos a utilizar sus dispositivos y promoviendo procesos de colaboración y perfeccionamiento. Usted tendrá las herramientas correctas, comprobadas y en constante evolución para atender sus necesidades. Éstas son flexibles y de fácil uso, que apoyan la gestión de contenidos y comprometen a los alumnos en la evaluación de los resultados. Nosotros le ayudaremos a administrar cambios e incrementos.” (Blackboard, 2012).

Actualmente instituciones del ámbito público y privado del país están haciendo uso de esta plataforma como lo son el SENA, la Universidad Cooperativa de Colombia, la Universidad Javeriana, entre otras.

### 2.2.2.3.2 *Software libre*

Estas plataformas surgen como una opción para economizar este tipo de herramientas de formación en línea, creadas principalmente por instituciones educativas o por personas que están vinculadas al sector educativo, Moodle, Chamilo, Dokeos son algunas de estas plataformas gratuitas.

Algunos ejemplos de sistemas de gestión de aprendizaje:

- **Moodle:** Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados (Moodle, 2015)
- **Chamilo:** es una plataforma web para la creación y gestión de recursos online que se distribuye como Software libre, es utilizada mundialmente en educación por su interfaz intuitiva y de simple manejo. Con un sistema de gestión de cursos virtuales que permite implementar una institución virtual de manera sencilla, o respaldar cursos presenciales a través de un portal accesible desde cualquier lugar, a cualquier hora. Es un sistema que se adapta a cualquier proyecto educativo, por su gran potencia, diversidad de herramientas de que dispone y versatilidad. (Chamilo, 2015)
- **Claroline:** es una plataforma de Gestión del Aprendizaje de libre distribución, desarrollada por la Universidad Católica de Louvain. Permite a los diferentes usuarios administrar cursos virtuales desde un navegador de internet. (Barchino, Gutiérrez, & Otón)

### 2.2.3 Educación virtual.

La educación virtual, también llamada "educación en línea", se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio.

En otras palabras, la educación virtual hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.

Desde esta perspectiva, la educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender.

La educación virtual es una modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las TIC. No se trata simplemente de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes, sino que es toda una perspectiva pedagógica. (mineducacion, 2009)

Esta nueva forma de educación se puede dar en diferentes entornos:

### **2.2.3.1 *E Learning.***

Hace referencia a la educación y capacitación de diferentes áreas del conocimiento a través del internet. La interacción entre estudiante y profesor se hace mediante un sinnúmero de herramientas en línea, como lo son chat, foros, wikis, entre otras.

### **2.2.3.2 *B Learning.***

Se conoce B Learning a la integración de la enseñanza virtual y a la presencial, haciendo así este tipo de educación semi-presencial, en donde los alumnos asisten a un aula de clases, pero también hacen usos de diferentes herramientas virtuales y en línea para complementar su educación

### **2.2.3.3 *M Learning.***

También conocido como aprendizaje móvil, ofrece nuevos y modernos métodos de apoyo al proceso de aprendizaje mediante el uso de dispositivos móviles como los son los teléfonos inteligentes, tabletas, computadores portátiles

## **2.2.4 Proyección a futuro de los LMS.**

El LMS del futuro es el que responderá diferencialmente a cada estudiante, basándose en sus conocimientos previos del contenido, preferencias o estilos de aprendizaje, y aptitudes.

Esto le permitirá prepararse para una economía del s. XXI donde la creación de nuevas soluciones es recompensada. Esto es en contraste a los LMS actuales que generalmente apoyan el modelo instruccional un tamaño para todos, que es utilizado en muchas instituciones de educación superior, así como en escuelas primarias y secundarias.

Los LMS del futuro deberán proveer un ambiente de aprendizaje en donde la solución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad estén tan respaldadas como la instrucción estandarizada. (LearningReview & Saba, 2008)

Aunque los sistemas actuales de gestión de aprendizaje (LMS) nos brindan herramientas útiles para el aprendizaje colaborativo soportado por ordenador como foros, chats, grupos de discusión, email, etc., la gran mayoría de éstos muestran los cursos y materiales educativos de igual manera a todos los alumnos, por lo que no se adaptan al ritmo de aprendizaje o a los conocimientos obtenidos anteriormente por el alumno. Ello trae como consecuencia que pueden elegir un camino de navegación a través del curso que puede no ser el más efectivo de acuerdo a sus conocimientos previos, ritmo de aprendizaje o necesidades especiales.

*“Una respuesta a este problema son los sistemas adaptativos e inteligentes para educación basados en web (AIWBES) (Brusilovsky, P. 2003), los cuales combinan las técnicas de los sistemas adaptativos, que construyen un modelo de los objetivos, preferencias y conocimiento de un usuario individual para adaptarse a sus necesidades de aprendizaje, con técnicas de inteligencia artificial (IA) de los sistemas inteligentes (Brusilovsky, P., Schwarz, E., & Weber, G., 1996) como el aprendizaje de máquinas, la minería de datos y los agentes inteligentes para de esta forma, llevar a cabo algunas actividades que tradicionalmente las ejecutaba el profesor, como el adiestramiento y la monitorización de los alumnos y el diagnóstico de sus limitaciones.” (De Castro Lozano).*

Para conseguir transformar los métodos pedagógicos actuales y llegar a alcanzar un ambiente de aprendizaje ubicuo, necesitaremos que los dispositivos de interacción con el ordenador sean más usables y se utilicen de forma natural, también que estos dispositivos vayan con las personas a todas partes, pero esto ya está empezando a ser una realidad. La facilidad de uso de estos dispositivos y la accesibilidad harán que los alumnos con necesidades especiales y estudiantes no expertos en la utilización de los sistemas de

aprendizaje en línea, puedan participar de forma natural, sin barreras, conformando una nueva concepción de los métodos de enseñanza y aprendizaje que supone ir abandonando los sistemas didácticos obsoletos y caducos que usamos actualmente como colgar un contenido en un LMS y que el alumno trabaje paso a paso y al final realice una prueba (Revista de Educación a Distancia. Número 32. El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales).

En el aprendizaje ubicuo, podemos usar los ordenadores y dispositivos móviles para recrear la pedagogía de transmisión tradicional, para producir conocimiento a través de los objetos de aprendizaje digitales (Cope & Kalantzis, 2008)

## **2.3 Marco teórico**

### **2.3.1 El conectivismo.**

Según George Siemens y Stephen Downes, desarrolladores de esta teoría postulan al conectivismo como una teoría del aprendizaje para la era digital. Debido a que el aprendizaje se ha cambiado a lo largo de las últimas décadas.

En la era digital el conocimiento es abundante y el estudiante tiene control sobre este, es autónomo, puede expresarse, opinar, buscar y recibir información, colaborar, crear conocimiento y compartirlo.

#### **2.3.1.1 Principios del conectivismo.**

Principios propuestos o interpretados de George Siemens, y otros seguidores.

- El aprendizaje y el conocimiento yacen en la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.
- No sólo los humanos aprenden, el conocimiento puede residir fuera del ser humano
- La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe.
- Es necesario nutrir y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo.

- La habilidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es primordial.
- La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.
- El aprendizaje tiene un objetivo final que es el aumento de la capacidad para "hacer algo". Esta mayor competencia podría ser en un sentido práctico (aprender a patinar, por ejemplo) o en la capacidad de funcionar eficazmente en la era del conocimiento (conciencia de sí mismo, gestión de información personal, etc.). El aprendizaje no es solo para la comprensión, la actuación es un elemento necesario.
- El aprendizaje es un proceso de conectar **nodos o fuentes** de información especializada. Un estudiante puede mejorar exponencialmente su propio aprendizaje si se conecta con otras redes existentes.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, puede estar también en una comunidad, una red o una base de datos.
- La capacidad de saber más es más crítica que lo que se conoce actualmente. Saber dónde buscar información es más relevante que conocer la información.
- El cuidado y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje, las conexiones proporcionan mejores resultados que tratar de comprender los conceptos por uno mismo.

### ***2.3.1.2 El conectivismo como modelo pedagógico.***

El conectivismo como modelo pedagógico innovador, reconoce que el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna individual para convertirse en un “*conjunto de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente, de eventos sorprendidos, novedosos, caóticos, inevitables y recurrentes*”.(Vaill,citado por, (Terán Korowajczenko , 2009))es así como las nuevas formas de arquitectura social; redes individuales y sociales virtuales se convierten en una forma estable de compartir e intercambiar ideas y conocimiento sin necesidad de coincidencia temporal o geográfica.

Los ambientes virtuales además de propiciar conocimiento promueven valores dentro de los cuales esta el respeto, la solidaridad, autonomía entre otros.

Los planteamientos de Siemens en torno al trabajo en Red para efectos del aprendizaje, que se sustenta en la teoría del caos, en la perspectiva del interaccionismo simbólico, la conectividad, la auto-organización, exige antes que las condiciones mediáticas e instrumentales a decir de el acervo cultural que garantice la participación y el empoderamiento BARBERO (2002), gracias a entender que culturalmente el ejercicio del aprendizaje con o sin vinculación de tecnologías, responde casi que exclusivamente a la ACTITUD de apertura y discusión que le atribuye al proceso rigor, organización y estatuto.

Exigencia que en conjunto con el sentido de la conformación socio-cultural contextualizada, supone el papel fundamental del que Delors (politico europeo) se apoya para enunciar que la actitud de aprendizaje para toda la vida, como única posibilidad a efectos de seguir considerando que los niños vienen con el CHIP INCORPORADO (Quintana, 2003) o que la paradoja se presente “exaltante sin duda para el progreso del conocimiento, la fecundidad de los descubrimientos, la elucidación de los problemas, difícilmente nos damos cuenta de que nuestras ganancias inauditas de conocimiento se pagan con inauditas ganancias de ignorancia” (MORIN; 1988)

### **2.3.2 Teoría de aprendizaje Gestalt.**

La teoría de Gestalt se refiere a como el ser humano percibe las figuras, palabras o representaciones que dan a entender un mensaje, esto significa como se percibe en la mente los objetos conocidos en la vida diaria. De cómo el ser humano utiliza la percepción, en los procesos de aprendizaje. Los expertos de la Gestalt infieren que una gran parte del aprendizaje humano es por “insight”, significa que el paso de la ignorancia hacia el conocimiento ocurre con una gran rapidez

### ***2.3.2.1 Influencia en la educación virtual.***

La Teoría de la Gestalt opera en la educación en línea ilustrando la percepción y la influencia en el aprendizaje, así como también es aplicada durante la planeación, construcción y desarrollo de contenidos para la puesta en marcha de módulos. El diseño visual de contenidos y material de instrucción en línea se basa en principios y leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la simetría, y el cierre.

De acuerdo con Leflore a continuación se identifican algunas pautas que se tienen en cuenta para el diseño de instrucción basadas en la teoría Gestalt:

- Se asegura que el fondo no interfiera con la nitidez de la información presentada en el primer plano de los contenidos.
- Utilización de gráficos sencillos para presentar información dentro de los contenidos.
- Agrupar información que tenga relación entre sí, de tal manera que el estudiante pueda captar fácilmente el contenido expuesto en el campus.
- Utilización discreta del color, la animación, los destellos intermitentes, u otros efectos para llamar la atención hacia ciertas frases del texto o áreas gráficas.
- La información textual y gráfica utilizada en el campus es concreta y completa.
- Empleo de vocabulario sencillo, junto a una comunicación afectiva.

### **2.3.3 Plan nacional de Tecnologías de la información y comunicación.**

El gobierno nacional junto con el plan nacional de TIC 2008-2019 busca que hasta acabar el periodo establecido los colombianos se informen y se comuniquen de una manera eficiente haciendo uso de las TIC. Esto se llevará a cabo con una serie de políticas acciones y proyectos mediante ocho grandes ejes cuatro transversales y cuatro verticales. En lo referente a los ejes transversales se ocupan de cubrir aspectos y programas que tienen un impacto sobre los distintos sectores y grupos de la sociedad; por otro los otros cuatro ejes verticales se refieren a programas que consideran prioritarios para el plan en ejecución.

El plan nacional de TIC tiene como visión *“En 2019, todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y la competitividad.”* (EDUTEKA, 2008)

### **2.3.4 Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria.**

Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Paralelamente es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos-usuarios, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y la distribución de la enseñanza. Todo ello implica, a su vez, cambios en los cánones de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible.

Los procesos de innovación educativa respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes.

El hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos implica mucha complejidad, Curry (1992), hablan de tres etapas fundamentales: movilización, por la que el

sistema es preparado para el cambio; implantación, en la cual el cambio es introducido; e institucionalización, cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación.

*“Por otro lado el rol del profesor cambia de la transmisión del conocimiento a los alumnos a ser mediador en la construcción del propio conocimiento por parte de estos”* (Gisbert y otros, 1997; Salinas, 1999; Pérez i García, 2002 citado por, (Salinas, 2004).

El profesor debe pasar a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas.

El profesorado, debe tener un proceso de formación y asesoramiento que lo conduzca a tener:

- Conocimiento y dominio del potencial de las tecnologías.
- Interacción con la comunidad educativa y social en relación con los desafíos que conlleva la sociedad del conocimiento.
- Conciencia de las necesidades formativas de la sociedad.
- Capacidad de planificar el desarrollo de su carrera profesional.

Igualmente, también debe existir un cambio en el rol de los estudiantes, cambios metodológicos claro está sin dejar de lado un análisis del contexto en donde la innovación se ha de integrar e implementar. (Salinas, 2004)

### **2.3.5 Competencias de los docentes frente al uso de TIC.**

El ministerio de educación nacional propone un pentágono de competencias que deben desarrollar los docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC las cuales son:

#### **2.3.5.1 Competencia tecnológica.**

Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

#### **2.3.5.2 Competencia comunicativa.**

Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

#### **2.3.5.3 Competencia pedagógica.**

Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

#### **2.3.5.4 Competencia de gestión.**

Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

#### **2.3.5.5 Competencia investigativa.**

Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos. (Colombia Aprende, 2013)

### **2.3.6 Entornos virtuales en la educación superior.**

Mucha tecnología; poca pedagogía (Chaupart, 2006).

El docente debe cambiar, o por lo menos, adaptar sus paradigmas sobre educación, aprendizaje, comunicación: la simple utilización de la tecnología no garantiza el aprendizaje. Un curso virtual no consiste en transponer algunos documentos escritos sobre una página web para que los estudiantes los “bajen”. Un audio conferencia no debería ser únicamente una “conferencia a distancia”; una videoconferencia, un show para demostrar la experticia de algunas personalidades; un CD-ROM educativo, una simple colección de ejercicios automáticos. Para poder percibir las sutilezas que conviene agregar a los procesos intercomunicativos de aprendizaje mediados por tecnología, hay que leer mucho, observar, comparar y participar activamente en cursos electrónicos, comprender que el profesor deja de ser el “sabelotodo” en frente del estudiante para volverse facilitador, guía al lado del estudiante (Chaupart, 1998)

El docente debe ser invitado a conocer las diferentes opciones pedagógicas que se pueden aplicar con el uso de las diferentes tecnologías, a replantear sus procesos para adaptarlos a una nueva situación que invita al cambio de rol y al desarrollo de nuevas competencias. Un computador puede sustituir a un ser humano en algunas tareas mecánicas repetitivas, pero nunca podrá sustituirlo en procesos de formación de otros seres humanos, y sólo será una herramienta más para mediar algunos procesos, y sobre todo para facilitar la intercomunicación a distancia entre las personas. Y con el “Office of Technology Assessment” de los Estados Unidos (1989), confirmamos que “la clave del éxito del aprendizaje a distancia es el tutor. Si el tutor es bueno, la tecnología se vuelve casi transparente. Al contrario, ninguna tecnología puede superar un pobre proceso tutorial”.

#### **2.3.6.1 Educación Superior, TIC y “sociedad del conocimiento” (Grosso, 2006).**

Educación Virtual no es lo mismo que Educación a Distancia: la Educación Virtual se combina con la presencial. La Educación Virtual está presente en ambas modalidades: presencial y a distancia. Las NTIC deben poder servirnos para desarrollar formas de conocimiento complejo y para dinamizar las comunidades académicas a través de redes. La

apropiación reflexiva tendrá que permitirnos potenciar ambas: lo insustituible de la interacción presencial, si estamos hablando de educación, y la interacción virtual creativa, que posibilita intercambiar información, experiencias, aprender, producir intelectualmente y evaluar, sin necesidad de desplazarse y de encontrarse en un mismo sitio físico.

## **2.4 Marco contextual**

### **2.4.1 Entorno general.**

#### **2.4.1.1 Identificación y ubicación.**

Como entorno general del proyecto se tiene la ciudad de San Juan de Pasto, capital del Departamento de Nariño. El Municipio está situado en el sur occidente de Colombia, en medio de la Cordillera de los Andes, la ciudad está situada en el denominado Valle de Atriz, en las cercanías del volcán Galeras. La población estimada para 2015 según los datos de proyección del DANE es de 440.040 habitantes.

### **2.4.2 Reseña histórica.**

San Juan de Pasto, fundada por Sebastián de Belalcázar en 1537 en el sitio que hoy es ocupado por la población de Yacuanquer se trasladó posteriormente a su situación actual en 1539 gracias a Lorenzo de Aldana. El 24 de junio de cada año, se celebra el día de San Juan Bautista santo patrono de la ciudad.

En España, el día 17 de junio de 1559, le fue concedido a Pasto el escudo de armas, gracias a la princesa Doña Juana, hermana del rey Don Felipe II.

En el siglo XIX, exactamente en 1861 la ciudad fue por seis meses capital provisional de la República por decisión del general Leonardo Canal González. En 1904 con la creación del departamento de Nariño, la ciudad es nombrada su capital.

### **2.4.3 Entorno específico.**

#### **2.4.3.1 Identificación y ubicación.**

El proyecto se llevará a cabo en la Universidad de Nariño ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto capital del departamento de Nariño. Su ubicación dentro de la ciudad es el sector de Torobajo. Igualmente tiene sus extensiones en Ipiales, Tuquerres y Tumaco.

#### **2.4.3.2 Reseña histórica Universidad de Nariño.**

Los orígenes de la Universidad de Nariño se remontan al año 1712, cuando se estableció el Colegio de la Compañía de Jesús, se ubicaba en el mismo sitio donde hoy se encuentra la sede de la Universidad, en el centro de la ciudad. En 1791, se reanudaron las actividades académicas, después de un cierre temporal a raíz de la expulsión de los jesuitas del territorio de América esta vez se reanuda con el nombre de Real Colegio Seminario.

En 1832, por gestiones de Fray Antonio Burbano, se adecuó el edificio y comenzaron actividades académicas bajo su dirección. En esta ocasión tomó el nombre de Colegio de San Agustín. A la muerte del padre Burbano, el Consejo nombró al doctor Antonio José Chaves como rector. El nuevo directivo incrementó la educación secundaria; sostuvo la enseñanza profesional del Derecho y estableció la cátedra de Teología.

Entre 1870 y 1880, el mencionado establecimiento, fue cerrado en varias ocasiones con motivo de las guerras de 1876 y 1878 y de las penurias económicas de la Gobernación del Cauca de la que el plantel dependía financieramente.

En la conmemoración del cincuentenario de la Universidad, 7 de noviembre de 1954, se adoptó el “Himno de la Universidad”, escrito por el doctor Alberto Quijano Guerrero.

A partir de la década del sesenta, se produjo un avance hacia la modernización involucrando la educación tecnológica y el mejoramiento de los servicios existentes. Se crearon los departamentos y se expandieron los servicios de la Facultad de Educación en la jornada nocturna.

En la década actual, la presión por el cambio y la reestructuración de los procesos académicos y administrativos se hicieron más evidentes y posibilitaron: la conformación de nuevas facultades; la diversificación de programas; la regionalización mediante el establecimiento de sedes en diferentes municipios de Nariño y Putumayo; la ampliación de la cobertura educativa.

#### **2.4.3.3 Misión.**

La Universidad de Nariño, desde su autonomía y concepción democrática y en convivencia con la región sur de Colombia, forma seres Humanos, ciudadanos y profesionales en las diferentes áreas del saber y del conocimiento con fundamentos éticos y espíritu crítico para el desarrollo alternativo en el acontecimiento mundo. (UDENAR, 2015)

#### **2.4.3.4 Visión.**

La Universidad de Nariño, entendida como un acontecimiento en la cultura, es reconocida por su contribución, desde la creación de valores humanos, a la paz, la convivencia, la justicia social y a la formación académica e investigativa, comprometida con el desarrollo regional en la dimensión intercultural. (UDENAR, 2015)

#### **2.4.3.5 Servicios educativos.**

La Universidad ofrece diversos programas de pregrado, postgrado, cursos preuniversitarios, cursos virtuales, formación humanística, formación en deporte entre otros servicios educativos. El “Alma Mater” a través del mejoramiento permanente, impulsa con tenacidad los campos de la investigación, la docencia y proyección social, acordes con los retos que la modernidad le impone.

Dentro de los servicios ofrecidos por la Universidad de Nariño encontramos plataformas virtuales, las cuales brindan acceso a cursos en línea que apoyan los procesos de enseñanza - aprendizaje en algunos casos complementando las clases presenciales y en otras ocasiones brindando educación de manera completamente virtual. Se encuentran plataformas como:

#### **2.4.3.5.1 Universidad de Nariño Virtual.**

Es una Unidad Académica, creada por el Honorable Consejo Superior, mediante acuerdo No. 063 del 07 de septiembre de 2005, como proyecto cultural y estratégico para los próximos años. Proyecto que busque conformar un espacio y lugar desde donde se contribuya, de una parte, siendo esta la principal, a modificar la forma de elaboración, adquisición y transmisión del saber y el conocimiento, y, de otra a ampliar el acceso a la educación superior bajo nuevas políticas y enfoque académicos y organizacionales. No hay que olvidar, sin embargo, que estas nuevas tecnologías no hacen que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje. Estamos a portas, por lo tanto, de un nuevo sentido de Universidad.” (virtual, 2011)

El campus virtual ofrece diplomados, cursos para el ascenso en el escalafón, cursos de formación técnica y tecnológica. Esta unidad Académica es administrada bajo la plataforma MOODLE, a través del enlace <http://uvirtual.udenar.edu.co/> tiene su acceso.

El concejo superior de la Universidad de Nariño mediante el acuerdo 073 expedido el 24 de septiembre del 2015 consideró pertinente el cierre de la UNIVERSIDAD DE NARIÑO – MODALIDAD VIRTUAL,

*“Que mediante Acuerdo No 063 de 2005 se creó la UNIVERSIDAD DE NARIÑO - - MODALIDAD VIRTUAL como unidad académica.*

*Que la visión establecida para esta unidad consagra: En el 2015, la Universidad de Nariño Virtual, habrá incrementado su oferta educativa pertinente, con programas de formación en pregrado, posgrado y formación continua, posibilitando el acceso a la educación, a todas las regiones, igualmente será reconocida por el liderazgo en sus procesos de Articulación con la Educación Media y la Educación para el trabajo y*

*Desarrollo Humano, contribuyendo a la creación de una educación productiva, pertinente y comprometida con el desarrollo económico social con equidad”* (virtual, 2011) no presenta niveles adecuados de cumplimiento.

#### **2.4.3.5.2 Centro operador de educación superior (COES).**

Es una unidad Académico - Administrativa, encargada del soporte, uso y desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación para los programas presenciales y a distancia que ofrece la institución. Su misión es, servir de apoyo a la docencia, investigación y proyección social de la Universidad, a través del fomento, la capacitación y uso de tecnología virtual. (COES, s.f.)

Esta unidad Académico - Administrativa utiliza la plataforma Moodle para ofrecer sus servicios, a la cual se accede a través del enlace <http://coes.udenar.edu.co/>

#### **2.4.3.5.3 Facultad de ingeniería.**

Forma ingenieros en las diferentes disciplinas del conocimiento a través de los departamentos de Ingeniería Civil, Electrónica y Sistemas. Esta plataforma utiliza el sistema de Chamilo como complemento a las clases presenciales de las asignaturas, principalmente es utilizada por los programas adscritos a la facultad de ingeniería a través del enlace <http://ingenieria.udenar.edu.co/virtual>.

## **2.5 Marco legal**

### **2.5.1 Ley 30 de 1992 (Ley General de Educación Superior).**

Por el cual se organiza el servicio público de la educación superior. De esta ley se tomarán los siguientes artículos, los cuales son relevantes a la hora de realizar el proyecto de investigación

### **2.5.1.1 Artículo 1: (Generalidades).**

Define la educación superior en Colombia como un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades de un ser humano de una manera integral, realizada con posterioridad a los estudios de educación media o secundaria, todo esto con el objetivo el pleno desarrollo de alumnos en su formación académica o profesional

### **2.5.1.2 Artículo 19: (Universidad).**

Se entiende como Universidad a aquellas instituciones las cuales acrediten su desempeño con criterios de universalidad dentro de las siguientes actividades

- Investigación científica o tecnológica
- Formación académica en profesiones o disciplinas y la producción
- Desarrollo y trasmisión de conocimientos y de la cultura universal y nacional

### **2.5.2 Decreto 1295 de 2010.**

Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior

#### **2.5.2.1 Artículo 5: (evaluación de las condiciones de calidad de los programas).**

##### **2.5.2.1.1 Medios educativos.**

Hace alusión a la disponibilidad y capacitación de diferentes recursos como lo son recursos bibliográficos y de hemeroteca, bases de datos, equipos y aplicativos informáticos de igual manera propone las acreditaciones de convenios interbibliotecarios con instituciones superiores o entidades privadas con lo cual permita el uso a los estudiantes y los profesores de elementos complementarios que facilite un mejor acceso a la información

#### **2.5.2.1.2 Infraestructura física.**

Referente a la infraestructura física que debe poseer cada institución ya sean aulas, bibliotecas, auditorios, espacios para la enseñanza teniendo en consideración la modalidad de formación de la misma, su metodología y las estrategias pedagógicas, las actividades propuestas por los docentes, entre otras.

#### **2.5.2.2 Artículo 17: (programas virtuales).**

Define como se reglamenta un programa virtual el cual hace uso de las redes telemáticas como entorno principal en su totalidad o en un 80% de las actividades académicas.

### **2.5.3 Ley 1341 de 2009 tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC.**

#### **2.5.3.1 Artículo 2: Principios orientadores.**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Algunos de los principios más relevantes son:

- Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones.
- Protección de los derechos de los usuarios.
- El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC.

#### **2.5.3.2 Artículo 3: Sociedad de la información y del conocimiento.**

El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de

contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento.

#### ***2.5.3.3 Artículo 38: Masificación del uso de las TIC y el cierre de la brecha digital.***

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, revisará, estudiará e implementará estrategias para la masificación de la conectividad, que motiven a todos los ciudadanos a hacer uso de las TIC.

#### **2.5.4 Lineamientos para la educación superior (plan nacional decenal de educación 2006 -2016).**

Es el conjunto de propuestas, acciones y metas que expresan la voluntad educativa del país de cara a los siguientes 10 años. Su objetivo primordial es que se convierta en un pacto social por el derecho a la educación que, con el concurso de la institucionalidad y la ciudadanía en general, permita identificar y tomar las decisiones pertinentes para avanzar en las transformaciones que la educación necesita.

### 3. Metodología

#### 3.1 Tipo de investigación

El proyecto de investigación tiene un enfoque mixto con un alcance descriptivo, puesto que se pretende recolectar y analizar datos cuantitativos y cualitativos frente al uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje utilizados en los programas académicos de la Universidad y de acuerdo a los resultados, se procederá a crear ciertas políticas de uso y de inclusión que se deben tener en cuenta a la hora de implementar cursos en las diferentes plataformas virtuales, para que así docentes de las diferentes asignaturas, programas académicos y facultades puedan hacer un uso adecuado de estas herramientas que ofrece actualmente el alma mater.

Este proyecto carece de estudios similares en nuestro contexto por lo cual, clasifica como un estudio exploratorio. La bibliografía consultada revela que el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Nariño ha sido poco estudiado.

Con este proyecto se va llegar a conocer la situación actual de los sistemas de gestión de aprendizaje como es su gestión, cual es el uso que se le está dando a las diferentes plataformas, de igual manera se busca especificar y determinar las diferentes propiedades, características y perfiles que se destacan en los sistemas de gestión de aprendizaje.

Por lo anterior esta investigación se clasifica como Exploratoria-Descriptiva, puesto que se describe el uso actual de los LMS dentro de la Universidad, temática la cual ha sido poco estudiada. Los resultados de esta constituirán un punto de partida que servirá de antecedente para futuras investigaciones relacionadas con el mismo objeto de estudio.

#### 3.2 Diseño metodológico

Para el desarrollo de la investigación se abordó la teoría de diseño de investigaciones descriptivo, puesto que el propósito fue identificar características, propiedades del uso de los LMS dentro de la Universidad de Nariño.

*“La estadística descriptiva permite organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos en la medición, revelándose a través de ellos las propiedades, relaciones y*

*tendencias del fenómeno, que en muchas ocasiones no se perciben de manera inmediata. La forma más frecuente de organizar la información es, mediante tablas de distribución de frecuencias, gráficos, y las medidas de tendencia central como: la mediana, la media, la moda y otros” (Hernández Meléndrez, 2006)*

### **3.3 Diseño procedimental**

#### **3.3.1 Población y muestra.**

Como población del proyecto de investigación, se involucraron a los administradores, docentes y estudiantes de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje de la Universidad de Nariño, específicamente las plataformas de la Universidad Virtual, Centro Operador de Educación Superior y Facultad de Ingeniería.

- **Administradores:** En relación a la gestión de las plataformas, se entrevistó a cada uno de los administradores de los sistemas de gestión de aprendizaje.
- **Docentes:** En este grupo se involucran a 22 docentes que tienen cursos activos y hacen uso de los sistemas de gestión de aprendizaje en el semestre A 2016, quienes están distribuidos así: 12 docentes en el Centro Operador de Educación Superior (COES), seis (6) que hacen uso de la plataforma de la Facultad de Ingeniería, y cuatro (4) en la Universidad de Nariño Virtual.
- **Estudiantes:** El tamaño de la población estudiantil corresponde a 660 estudiantes de pregrado que estuvieron matriculados en cursos virtuales de las diferentes plataformas de aprendizajes vigentes durante el semestre A 2016.

Para definir el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Dónde:

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que se aplicaron).

**N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

**k:** es una constante que depende del nivel de confianza que se le asigne. En este caso se asignó 1,86 a la encuesta dando así un nivel de confiabilidad del 93,7%

**e:** corresponde al margen de error previsto para las encuestas, corresponde al 5%

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

Aplicando la anterior formula de muestreo se tiene:

$$n = \frac{1.86^2 * 0.5 * 0.5 * 660}{(5^2 * (660 - 1)) + 1.86^2 * 0.5 * 0.5}$$

El tamaño de la muestra calculado es  $n=228$  estudiantes, quienes están distribuidos en 38 cursos activos en el semestre A-2016.

### 3.3.2 Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Información

Los métodos que se emplearon en la recolección de la información necesaria para el desarrollo del proyecto de investigación fueron:

- **Encuestas:** Con estas se determinó el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje en los programas de pregrado de la Universidad de Nariño. Se

plantearon encuestas dirigidas a estudiantes que hacen uso de las plataformas virtuales y a docentes que empleen los sistemas de gestión de aprendizaje como apoyo en el desarrollo sus clases, todo esto para establecer que herramientas son utilizadas en las plataformas de gestión de aprendizaje e identificar el impacto que tiene tanto las herramientas y los servicios de estos sistemas.

- **Entrevistas:** Se realizó entrevistas a las personas quienes administran las plataformas virtuales de aprendizaje existentes dentro de la Universidad de Nariño, el propósito de estas fue conocer aspectos técnicos y de funcionamiento de las plataformas, de igual manera se abordaron temas de índole personal como el título profesional, el cargo que desempeñan dentro de la Universidad, el tiempo que lleva administrado el sitio; normatividad, acuerdos institucionales que rigen a las plataformas, administración y gestión de las mismas. De esta manera se pudo establecer el perfil de los administradores, la usabilidad de las plataformas, entre otros aspectos relevantes. Las entrevistas fueron de tipo:
  - **Estructuradas:** Este tipo de entrevista requiere que las preguntas se hayan preparado con anterioridad, con el fin de establecer una mejor organización respecto a los datos que se obtengan.
  - **No estructuradas:** El entrevistado dará su opinión libremente sobre el tema propuesto.

### 3.3.3 Procedimientos o fases

- **Búsqueda y recolección de información:** se realizaron búsquedas y análisis de documentos para llegar a encontrar información relevante para el proyecto.

La recolección de información se basó en la búsqueda de acuerdos y artículos institucionales relacionados con la creación y estipulación de políticas de cada una de las plataformas virtuales de aprendizaje que existen en la Universidad de Nariño.

- **Identificación de las plataformas existentes**

Se investigó cuáles son las plataformas LMS empleadas en la Universidad. Gracias a la consolidación de documentos y a la búsqueda de los sistemas implementados en el dominio [udenar.edu.co](http://udenar.edu.co) se encontraron plataformas como:

El Centro Operador de Educación Superior (COES), actualmente soportado por el sistema de gestión de aprendizaje Moodle. Alojado en <http://coes.udenar.edu.co>.

La plataforma de la Facultad de Ingeniería soportada por el LMS Chamilo se encuentra disponible en <http://campus.udenar.edu.co/virtual>. Esta por procesos de actualización tuvo que migrar su información a nuevos servidores.

La Universidad de Nariño Virtual prestando sus servicios en <http://uvirtual.udenar.edu.co>. Para el semestre A 2016 su oferta de cursos virtuales fue reducida puesto que el Consejo Superior considero pertinente el cierre de esta unidad mediante el acuerdo 073 expedido el 24 de septiembre del 2015 y a partir de enero del 2016 se establece un plan de transición delegado a la vicerrectoría con el fin de garantizar a las cohortes iniciadas, la culminación de los correspondientes programas o cursos en condiciones de calidad, cumpliendo los reglamentos vigentes.

De igual manera la plataforma Interactiva a cargo del aula de informática (unidad de informática y telecomunicaciones que es utilizada para el apoyar el desarrollo de los módulos de lenguajes y herramientas informáticas los cuales en su mayoría son ofertados por estudiantes que apoyan a la unidad como monitores técnicos sin embargo esta plataforma no se encuentre disponible para el semestre A 2016 ) utilizada en su mayoría por monitores del aula de informática para dictar módulos de herramientas informáticas utilizando Moodle como su sistema de apoyo, no prestó sus servicios a la comunidad educativa en el semestre A 2016 por problemas técnicos.

Finalmente se encuentra la plataforma Practicas Pedagógicas utilizada por la Facultad de Educación especialmente dirigida para que los estudiantes puedan alojar cursos virtuales como apoyo al desarrollo en su práctica docente.

- **Identificación cursos activos:** se seleccionaron los cursos que realmente estén activos en las plataformas dejando a un lado los cursos que no tiene actividad y no han sido eliminados.

Para conocer los cursos activos en el semestre A 2016 en la Universidad de Nariño se contó con la ayuda de los diferentes administradores de las plataformas virtuales de aprendizaje, quienes entregaron una base de datos que incluía un compilado de todos los cursos, describiendo en él, su respectivo nombre, responsable del curso y usuarios inscritos. Haciendo un filtro de la base de datos obtenida se pudo eliminar los cursos inactivos con que contaba cada una de las tres (3) plataformas, también cursos virtuales de programas técnicos y de posgrados que principalmente funcionaban en la plataforma de la Universidad de Nariño Virtual, de los filtros anteriores se encontró que el Centro Operador de Educación Superior (COES) tenía 17 cursos para el semestre, la Facultad de Ingeniería contaba con 15 y por último la Universidad de Nariño Virtual con 6 cursos virtuales. Una vez obtenidos los cursos activos del semestre A del 2016, también fue necesario completar códigos estudiantiles de los usuarios matriculados, una vez obtenida la base de datos se pasó a eliminar estudiantes repetidos de cada una de las plataformas, obteniendo así un total de 660 estudiantes que fue la población a encuestar.

- **Instalación del servidor de encuestas (LimeSurvey) en internet:** se hizo la búsqueda de alojamiento para el software de encuestas LimeSurvey, configuración e instalación.

El sistema de encuestas que se utilizó para la implementación tanto para las encuestas dirigidas a estudiantes y docentes fue LimeSurvey, gracias a su interfaz sencilla e intuitiva, además de contar con una gran cantidad de herramientas estadísticas que fueron de gran ayuda a la hora de realizar el análisis de la información. El software se pasó a probar en primera instancia de forma local gracias al programa WampServer, una vez instalado el servidor local se pasó a crear las encuestas pertinentes para el desarrollo de la investigación, realizando los cambios necesarios para su posterior aplicación.

En un primer momento se pensaba alojar las encuestas en un hosting privado, sin embargo, su implementación se realizó gracias a la colaboración del Coordinador del Aula de Informática (Unidad de Informática y Telecomunicaciones), quien brindó un espacio en el servidor encuestas.udenar.edu.co, plataforma soportada por la aplicación web LimeSurvey. Como medida de seguridad y buen manejo de las encuestas se creó un token o contraseña a cada uno de los encuestados, de manera tal que terceras personas no pudieran entrar al sistema y realizar dicha encuesta de manera arbitraria.

- **Diseño de encuestas y entrevistas:** Las entrevistas realizadas a administradores de los sistemas de gestión de aprendizaje LMS (Anexo A) fueron de tipo estructuradas las cuales tuvieron el siguiente grupo de preguntas: aspectos generales, normatividad de las plataformas, gestión de los recursos, administración y gestión, y un grupo de preguntas de índole personal.

Para las encuestas se formuló las categorías y preguntas que se utilizaron para la recolección de información, estas fueron alojadas en el servidor LimeSurvey para su posterior aplicación en línea por parte de los docentes y estudiantes que hacen uso de las plataformas virtuales de aprendizaje dentro de la Universidad de Nariño. Se vio necesario dividir las encuestas en categorías tanto para las que iban dirigidas a docentes como para las que iban dirigidas a estudiantes de la siguiente manera:

- **Encuestas dirigidas a Docentes:** El formato de encuesta se dividió en categorías y cada una de estas tiene preguntas relacionadas con la categorización. La primera categoría que se encuentra es sobre datos personales en ella se encuentra preguntas como la edad del encuestado, sexo, título profesional, posgrados entre otras cosas; continuando con la categorización se encuentra en la encuesta preguntas sobre el uso y el acceso de las plataformas encontrando ítems como que LMS utilizan, la frecuencia con que acceden a las plataformas, el impacto que genera el uso de estas

plataformas, etc. Y por último un grupo de interrogantes acerca del impacto que tienen los LMS en ámbitos como el proceso de enseñanza aprendizaje, la comunicación y preguntas personales (Anexo B).

- **Encuestas dirigidas a Estudiantes:** El instrumento fue dividido en: Preguntas generales donde se encuentran ítems como la edad, el programa académico, el semestre; en la segunda parte de la encuesta se entró a evaluar el impacto de las plataformas en aspectos como el proceso de enseñanza aprendizaje, la comunicación que existen dentro de ellas y por ultimo cuestionamientos de tipo personal para concluir con la categoría sobre el uso y finalidad que se les presta a este tipo de herramientas virtuales. (Anexo C).

Como parte de validación y confiabilidad de los instrumentos realizados, fue necesaria la ayuda de los docentes del programa de Licenciatura en Informática Natalia Fernanda Delgado Achicanoy y Oscar Andrés Rosero Calderón, quienes revisaron y dieron su visto bueno para aplicar las encuestas dirigidas tanto a docentes como a estudiantes.

- **Aplicación de instrumentos:** Por medio del sistema web LimeSurvey implementado en la plataforma de la Universidad de Nariño [encuestas.udenar.edu.co](http://encuestas.udenar.edu.co), se aplicaron las encuestas dirigidas a estudiantes y docentes.

Con las encuestas validadas, se procedió a diseñar y establecer la ruta para su aplicación, teniendo en cuenta los horarios de clases de los docentes que hacen uso de cursos virtuales en cada uno de los sistemas de gestión de aprendizaje.

Las visitas empezaron a realizarse en cada una de las aulas de informática con que cuenta el Campus Universitario Torobajo y la sede VIPRI, con la colaboración del docente a cargo se realizó la encuesta al docente y a 6 estudiantes por curso virtual, filtrando a aquellos quienes ya la habían aplicado, una vez terminada la ruta, se

procedió a visitar estudiantes y docentes en aulas de clases, en este paso se optó por registrar los correos electrónicos de estudiantes y docentes para luego enviar de manera virtual el vínculo con que podían acceder y realizar su respectiva encuesta. El proceso de aplicación de las encuestas como instrumentos de recolección de información tomó alrededor de tres semanas, logrando así la meta establecida sobre muestreo de la población.

Para la realización de las entrevistas a los administradores de las plataformas fue necesario contactarlos con anterioridad, para luego realizar visitar personales en donde se desarrollaron cada una de las entrevistas estipuladas

- **Identificación de herramientas con mayor uso en los cursos:** se investigó y determino que las herramientas como archivos, paginas, foros, chats, consultas son las más utilizadas y son de gran impacto a la hora de crear y utilizar cursos virtuales dentro de las plataformas virtuales de aprendizajes existentes en la Universidad de Nariño. La información recolectada se encontrará más adelante en el capítulo de análisis e interpretación de resultados donde se describió detalladamente cada una de las herramientas utilizadas dentro de los sistemas de gestión de aprendizajes.
- **Análisis e interpretación de información:** se ordenó y clasificó la información obtenida en las encuestas dirigidas a docentes y estudiantes por su respectivo grupo de preguntas, realizando gráficos estadísticos por cada una de las preguntas realizadas generando un estudio descriptivo de cada una de ellas, toda la información obtenida y su respectivo estudio se encuentra en el capítulo de análisis e interpretación de resultados.

Por su parte las entrevistas realizadas fueron clasificadas por categorías y subcategorías dependiendo de la finalidad de la pregunta hecha en el encuentro, arrojando datos de importante valor para el desarrollo del proyecto.

- **Elaboración de la Propuesta:** se generó una propuesta en la cual se estipula la capacitación docente, una mayor inclusión de los LMS dentro de la Universidad de Nariño y como punto final se trató el tema de políticas de uso, todo esto con el fin de consolidar aún más los sistemas de gestión de aprendizaje dentro de la Universidad de Nariño, brindar mayor cobertura y calidad a sus usuarios.
- **Redacción Informe final:** se precedió a redactar análisis de resultados, conclusiones etc. para la elaboración del informe final.

Una vez se obtuvo toda la información proveniente tanto de las entrevistas realizadas a los administradores, las encuestas a los docentes que hacen uso de las plataformas y estudiantes matriculados a cursos virtuales. Se pasó a clasificar la información y dar su respectivo análisis de los resultados. Donde se evidencio puntos clave como cuál es la plataforma que más se utiliza dentro de la Universidad de Nariño, la falta de políticas establecidas en cada uno de los sistemas de gestión de aprendizajes estudiados, la necesidad de una capacitación docente adecuada para este tipo de herramientas virtuales que llevaran a un mejor aprovechamiento de estas y la promoción de las plataformas para una mayor aceptación dentro de la comunidad educativa.

### 3.3.4 Operacionalización de variables.

*Tabla 1 Operacionalización de variables.*

Variable	Descripción	Objetivo	Quien Informa	Pregunta Orientadora
Sistema de gestión de aprendizaje	Qué plataformas educativas están siendo utilizadas en la Universidad de Nariño	Determinar que sistemas de gestión de aprendizaje están siendo utilizados por los Programas Académicos de la Universidad de Nariño.	Administradores de los sistemas de gestión de aprendizaje	¿Con que sistema de gestión de aprendizaje está trabajando? ¿Para qué está utilizando el sistema de gestión de aprendizaje?
Administración	Dirección de los diferentes sistemas de gestión de aprendizaje	Diagnosticar como es la gestión y administración de los procesos en los sistemas de gestión de aprendizaje.	Administradores de los sistemas de gestión de aprendizaje	¿Qué tipo de control tiene a la hora de manejar la plataforma virtual?
Calidad	Instaurar criterios con los cuales se	Establecer la calidad que poseen los cursos	Docentes que utilizan los sistemas de	¿Qué herramientas presentes en

puede definir la calidad de los cursos presentes en los diferentes sistemas de gestión de aprendizaje	virtuales disponibles en las diferentes plataformas.	gestión de aprendizaje Estudiantes que hagan usos de los diferentes cursos existentes	los sistemas de gestión de aprendizaje utiliza a la hora de crear un curso virtual?  ¿Cree que los contenidos y las herramientas prestadas en su curso virtual son útiles?
---	--	---	--

---

Fuente: autores 2016

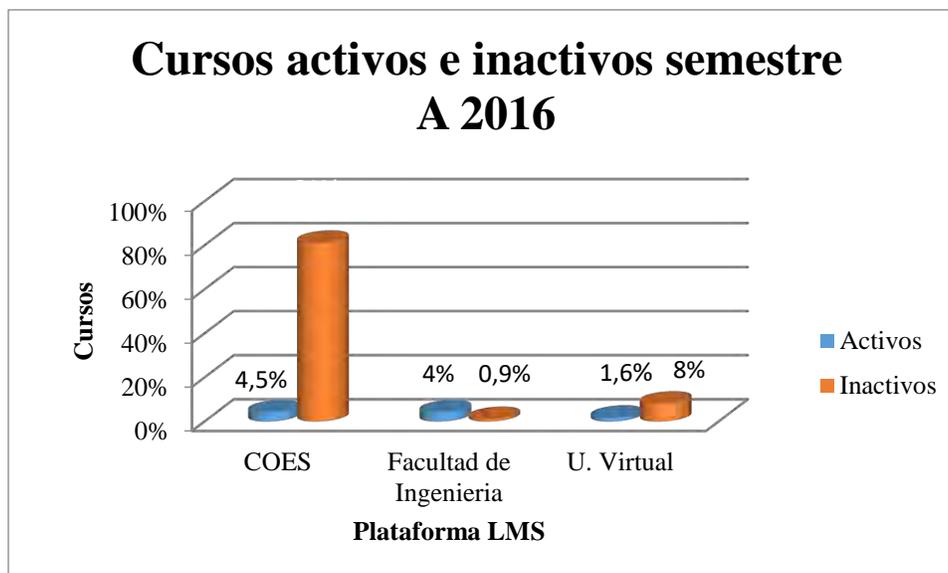
#### **4. Análisis e interpretación de resultados**

Analizando la información obtenida a través de los instrumentos de recolección de información como entrevistas realizadas a los administradores de las plataformas de gestión de aprendizaje LMS, y encuestas aplicadas tanto a docentes como a estudiantes de la Universidad de Nariño que hacen uso de estos sistemas; cuyos formatos se encuentran en los anexos de esta investigación, se hace el análisis de diferentes aspectos que ayudaron a alcanzar los objetivos planteados en este proyecto.

Para esta investigación se realizaron entrevistas destinadas a los administradores de las plataformas; Centro Operador de Educación Superior (COES), Facultad de Ingeniería y Universidad de Nariño Virtual, igualmente se aplicaron encuestas dirigidas a 22 docentes y 228 estudiantes que hacen uso de los LMS.

Para determinar la cantidad de cursos activos de las plataformas fue indispensable la colaboración de los administradores de las tres (3) plataformas, ellos facilitaron las bases de datos de los cursos alojados en estos sistemas de gestión de aprendizaje.

Las bases de datos fueron el punto de partida para obtener un consolidado de los cursos de plataformas, posteriormente se investigó cuáles de estos estaban activos durante el semestre A de 2016, ya que durante el transcurso de los años de implementación de las plataformas existen varios cursos que en estos momentos no son utilizados, los administradores mencionaron que estos no eran depurados por respeto a la creación del docente y por un posible futuro uso de los mismos teniendo en cuenta que algunas materias se ofrecen anualmente.



*Gráfico 1 ¿Cursos activos semestre A 2016?*

Se observa que el Centro Operador de Educación Superior (COES) es la plataforma con mayor porcentaje de cursos 85% (N.317), pero solo un pequeño porcentaje de estos 4,5% (N.17) están activos, en el campus de la Facultad de Ingeniería se encontró una cantidad pequeña de cursos 5% (N.18) debido a su proceso de actualización al igual que en la plataforma Universidad de Nariño Virtual 10% (N.36) a causa de su proceso de liquidación.

#### **4.1 Análisis de entrevistas realizadas a administradores de las plataformas LMS de la Universidad de Nariño.**

Para la investigación fue importante realizar entrevistas a los administradores de las plataformas Centro Operador de Educación Superior COES, Universidad de Nariño Virtual y Facultad de Ingeniería, de estas se logró establecer las siguientes categorías y subcategorías:

*Tabla 2 Categorías y subcategorías entrevistas administradores*

<b>Categorías y Subcategorías</b>	<b>Descripción</b>
<b>Aspecto generales</b>	Se encontró que los administradores son profesionales con carreras relacionadas con TIC.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Permanencia institucional como administrador</b></li> </ul>	La permanencia como administradores de las plataformas de los tres encargados fue similar llevan vinculados en este cargo bastante tiempo, por lo cual tienen gran experiencia y conocimiento sobre los sistemas de gestión de aprendizaje LMS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Normatividad</b></li> </ul>	En cuanto a normatividad se encontró que solo una de las plataformas está reglamentada por el consejo superior universitario el Centro Operador de Educación Superior COES reglamentado por el acuerdo 078 de 2004. Las otras nacieron de un proyecto de investigación como es el caso de la Universidad de Nariño virtual y de iniciativa propia de un docente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Políticas de uso</b></li> </ul>	la investigación arrojó que solo en una de las plataformas se manejan políticas de uso (estructura organizacional U. virtual) las otras dos (2) plataformas Centro Operador de Educación Superior y campus de la Facultad de Ingeniería no las manejan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión de los cursos</b></li> </ul>	Las plataformas manejan procesos similares respecto a la gestión, este regularmente consiste en la solicitud donde el docente diligencia un formulario suministrando datos generales, estudio y aprobación de cursos y usuarios la cual la hace el administrador verificando si los datos son reales ya que se presenta bastante sabotaje con el ingreso de datos falsos e incoherentes. En el caso del COES y U. virtual se aceptan usuarios de toda la comunidad UDENAR incluso también usuarios externos a la

---

	Universidad, en cuanto al campus de la Facultad de Ingeniería está restringido solo para usuarios de su facultad validando esta información en sus bases de datos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Roles</b></li> </ul>	También son semejantes en cuanto los roles donde se manejan los siguientes: administrador, docente, estudiante y un rol secundario “monitor” al cual se les designan privilegios en algunas funciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uso de las plataformas</b></li> </ul>	Las plataformas están abiertas para toda la comunidad educativa excepto el campus de la Facultad de Ingeniería que solo está disponible para su dependencia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solicitud de cursos</b></li> </ul>	En ellas no existen restricciones para solicitar apertura de cursos lo pueden hacer docentes, estudiantes e investigadores.
<b>Administración y gestión de la plataforma</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funciones</b></li> </ul>	Por otro lado, no se maneja manual de funciones para sus administradores, estas son similares y se centran en la gestión de los cursos, mantenimiento y actualización.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos</b></li> </ul>	En cuanto a recursos el Centro Operador de Educación Superior tiene un servidor pequeño para poder ofrecer sus servicios a toda la comunidad educativa, sin embargo, las otras dos (2) plataformas cuentan con excelentes recursos y están capacitadas para abarcar toda la cantidad de usuarios de la Universidad.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atención al usuario</b></li> </ul>	Todas las plataformas cuentan con un canal de comunicación administrador-usuarios el cual se da por medio de una cuenta de correo electrónico de soporte.

---

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantenimiento</b></li> </ul>	<p>El mantenimiento de las estas consiste regularmente en la actualización de versiones, plugins, depuración de usuarios y cursos, la frecuencia si depende de cada plataforma. El campus de la Facultad de Ingeniería no depura ni usuarios, ni cursos todos se van acumulando. Normalmente la actualización y depuración de estas se hace regularmente en un periodo máximo de un (1) año y mínimo de cuatro (4) meses en promedio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Capacitación Docentes</b></li> </ul>	<p>La capacitación docente es un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de utilizar eficientemente los diferentes recursos y beneficios que ofrecen los LMS, en las plataformas donde se maneja Moodle si se ofrece capacitación en el manejo de estas, se brinda por medio de un curso semipresencial en el COES y por medio de un diplomado dirigido a docentes en la Universidad de Nariño virtual. La plataforma que maneja Chamilo (campus de la facultad de ingeniería) no lo realiza, puesto que esta es muy intuitiva y con gran usabilidad sustento el administrador.</p>

---

### **Punto de vista**

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dificultades</b></li> </ul>	<p>Las principales dificultades en cuanto al manejo han sido ataques externos, falta de energía en los servidores principales puesto que dejan de funcionar y se caen las plataformas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unificación de las plataformas</b></li> </ul>	<p>Como opiniones personales de los administradores ellos si estarían dispuestos a unificarlas las plataformas siempre y cuando se tengan unas políticas de uso que reglamenten la utilización de estas herramientas, también cabe destacar la división de términos relacionados que trae consigo la unificación de plataformas haciendo</p>

---

---

énfasis en el ámbito educativo sobre temas netamente relacionados con el manejo tecnológico en sí.

---

Autores 2016

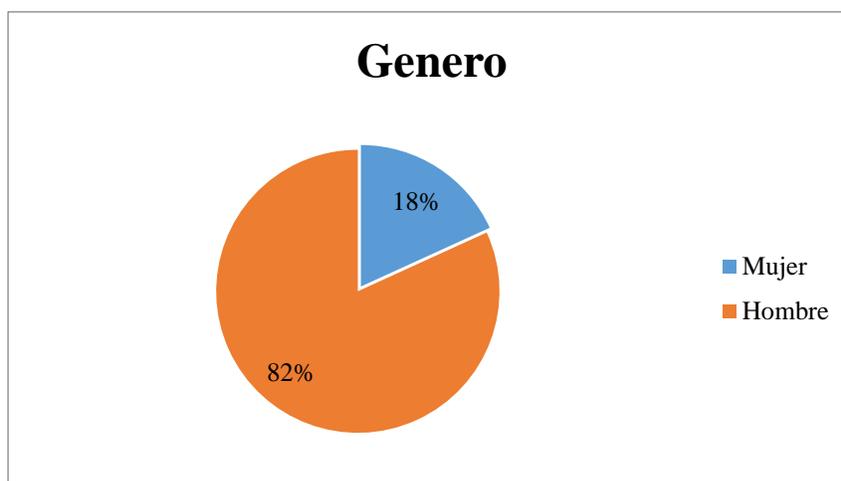
## 4.2 Análisis de encuestas dirigidas a Docentes que hacen uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño.

La realización de la encuesta tuvo como propósito identificar el uso que le dan los docentes a los LMS dentro de la Universidad, asimismo conocer que herramientas implementan en el apoyo de sus clases. Donde se obtuvieron los siguientes resultados:

### 4.2.1 Datos generales

Como punto de partida fue importante indagar aspectos generales de los docentes que se apoyan de los LMS para sus clases.

En cuanto al **género** de los docentes se pudo establecer que:



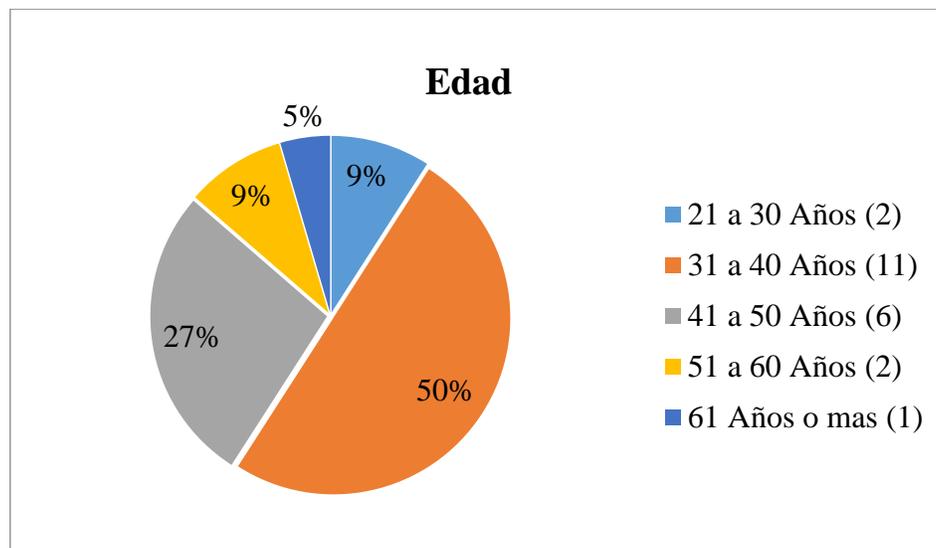
*Gráfico 2 Género docentes*

De los 22 docentes encuestados solo el 18% (N.4) de ellos son mujeres y el 82% (N.18) restante son de género masculino.

Por otra parte, además de identificar el género de los docentes fue importante conocer la edad de ellos, puesto que en muchas ocasiones esta es un impedimento para hacer un buen

uso de las tecnologías. Como lo menciona (Yanez, 2015) “*El Adulto Mayor tiene mayor dificultad en aprender el manejo de la tecnología actual*”

Respecto a la **Edad** de los docentes se logró establecer que:

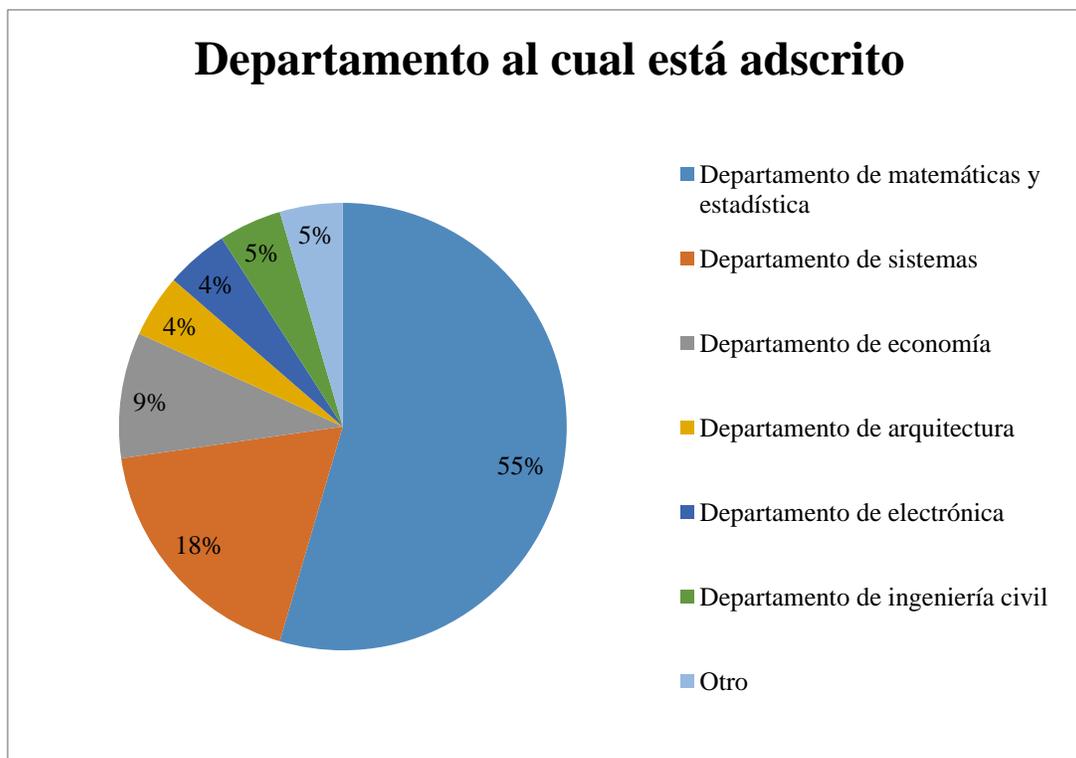


**Gráfico 3 Edad docente**

El 59 % (N.13) de los docentes encuestados tienen un rango de edades entre los 21 a 40 años, también se pudo identificar que un 14% (N.3) de ellos tienen más de 50 años.

La edad máxima es de 67, la mínima de 29 y el promedio de las edades de los encuestados es de 41 años.

A continuación, se detalla el **Departamento al cual están adscritos** los docentes:



*Gráfico 4 Departamento al que está adscrito*

De los docentes encuestados un 55% (N.12) pertenecen al Departamento de Matemáticas y Estadísticas específicamente al programa de Licenciatura en Informática, el 18% (N.4) están adscritos al Departamento de Sistemas, el 9% (N.2) al Departamentos de Economía, el 5% (N.1) a los Departamentos de Ingeniería Civil y Departamentos de Estudios Pedagógicos respectivamente, el 4% (N.1) al Departamento de Electrónica y con igual porcentaje al Departamento de Arquitectura.

Por otra parte, se preguntó a los docentes acerca de su formación académica de pregrado, posgrado (especialización, maestría, doctorado) y formación continua (diplomado) para determinar si está relacionada con la tecnología.

Se indagó el **Título profesional (pregrado) de los docentes** y se pudo establecer:

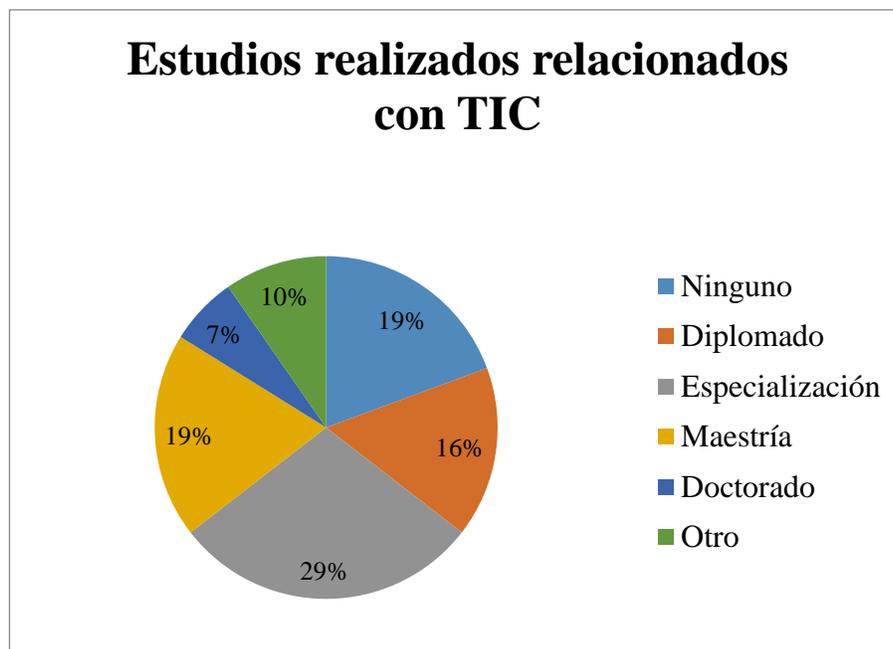


**Gráfico 5 Título pregrado**

Como se puede observar, un 63% (N.14) de la población de docentes que hacen uso de las plataformas LMS tienen un título profesional relacionado con las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.

Por otra parte, también existe un 37% (N.8) de la población que no posee formación profesional relacionada con TIC como Arquitectos, Economistas, Licenciados en Matemáticas e Ingenieros Civiles y Electrónicos.

En cuanto a los **estudios realizados diferentes a los de pregrado relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC** se estableció que:



**Gráfico 6** Estudios relacionados con TIC

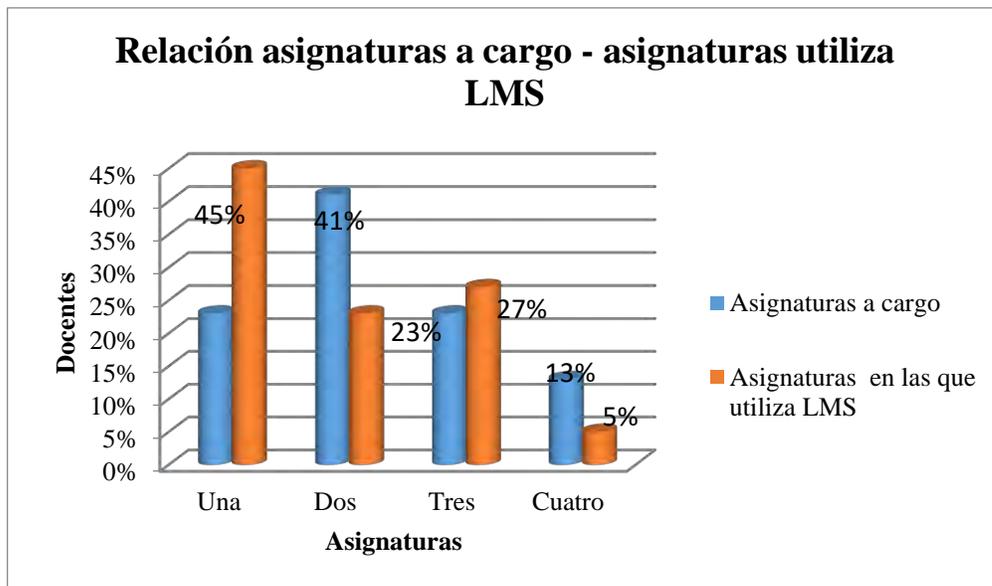
El 29% (N.9) de la población tiene especializaciones a fines con las TIC en temas relacionados en informática y telemática, gerencia informática entre otras. También un 19% (N.6) tienen estudios de maestrías como en software libre, Informática Educativa, etc.

Además, un 16% (N.5) de los encuestados realizaron diplomados en uso pedagógico de las TIC, diseño de cursos para entornos virtuales etc. Igualmente, un 7% (N.2) doctorados en informática, entre otros y un 19% (N.6) no tienen ningún estudio relacionado en esta área.

#### **4.2.2 Uso y acceso a las plataformas.**

Respecto a la **cantidad de asignaturas a cargo en el semestre** en curso se pudo establecer que el mínimo de asignaturas a cargo es una (1), el máximo es cuatro (4) y el promedio es dos (2).

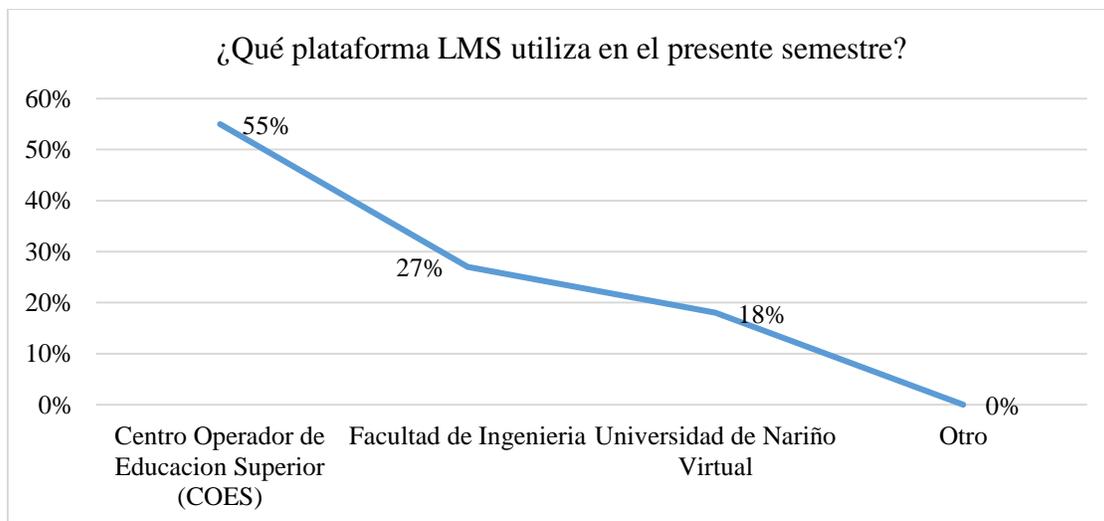
Igualmente se indagó en cuales de ellas los docentes utilizan cursos en las plataformas LMS y se encontraron resultados similares donde solo aumenta un poco el promedio, estos datos los podemos observar en el grafico 7 Relación asignaturas a cargo - asignaturas utiliza LMS.



**Gráfico 7** *Asignaturas a cargo-asignaturas utiliza LMS*

También se pudo establecer que 45% (N.10) de los docentes utilizan los LMS en una de sus asignaturas, 23% (N.5) las emplean en dos (2), el 27% (N.6) hacen uso de ellas en tres (3) y solo un 5% (N.1) de ellos se apoya con cursos en las plataformas LMS en sus cuatro (4) asignaturas a cargo.

Por otra parte, se preguntó a los docentes que plataforma LMS utilizan y se estableció que:

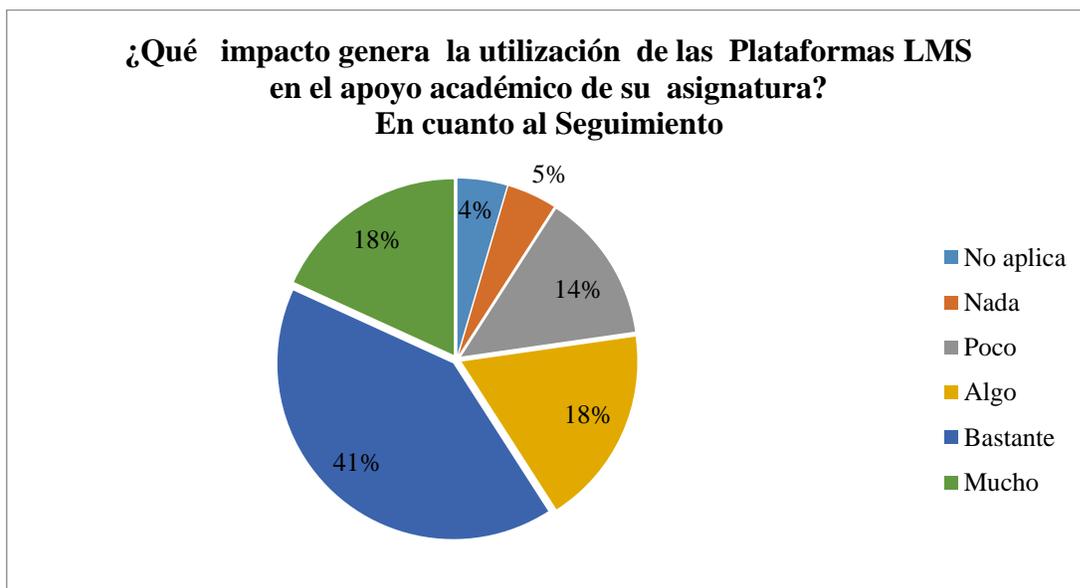


**Gráfico 8** *¿Qué plataforma utiliza en el presente semestre?*

Como se observa en el anterior grafico más de la mitad de los docentes 55% (N.12) utilizan el Centro Operador de Educación Superior (COES) y la minoría solo 18% (N.4) de ellos utiliza la plataforma de la Universidad de Nariño Virtual, una de las causas puede ser debido a su proceso de cierre y liquidación, la plataforma de la Facultad de Ingeniería cuenta con 27% (N.6) de los docentes que hacen uso de su plataforma, esta sufrió un proceso de actualización y a partir del mes de abril empezó su nueva etapa teniendo pocos cursos activos hasta el momento debido a que apenas los docentes están migrando los datos con ayuda de las copias de seguridad, algunos no realizaron este proceso por desconocimiento los cuales sustentaron falta de información por parte de los encargados igualmente mencionaron no sentirse capacitados para realizar dichas tareas.

Con la pregunta ¿Qué impacto genera la utilización de las Plataformas LMS en el apoyo académico de su asignatura?

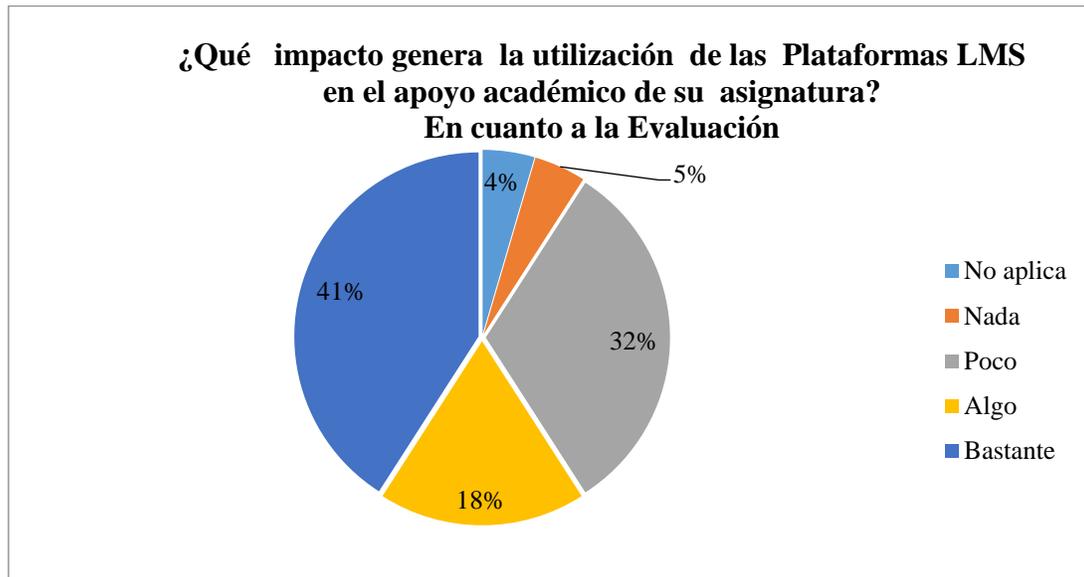
En cuanto al seguimiento se pudo establecer que:



**Gráfico 9 Impacto al utilizar LMS en cuanto al seguimiento**

Gran porcentaje de los docentes encuestados 59% (N.13) concideran importante la utilizacion de las plataformas LMS para realizar un buen seguimiento en los procesos academicos de sus estudiantes, de igual manera un 32% (N.7) considera que en cierta forma si genera apoyo academico. Contrario a esto un nueve (9)% (N.2) cree que no tienen ninguna utilidad.

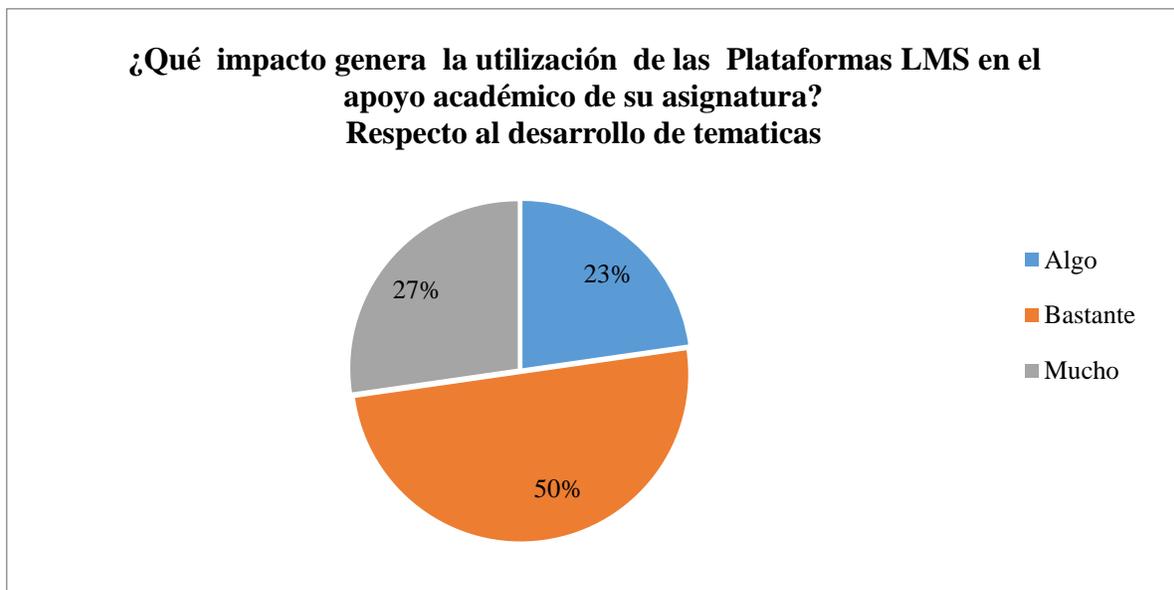
Sobre la **evaluación** se logró establecer:



*Gráfico 10 Impacto al utilizar LMS en cuanto a la evaluación*

Para un 41% (N.9) de los docentes los LMS son de ayuda para tener un mejor seguimiento del proceso evaluativo de sus estudiantes, además el mismo porcentaje considera que para ese ítem no son de mucha utilidad y el 18% (N.4) restante considera que en alguna medida generan un impacto positivo.

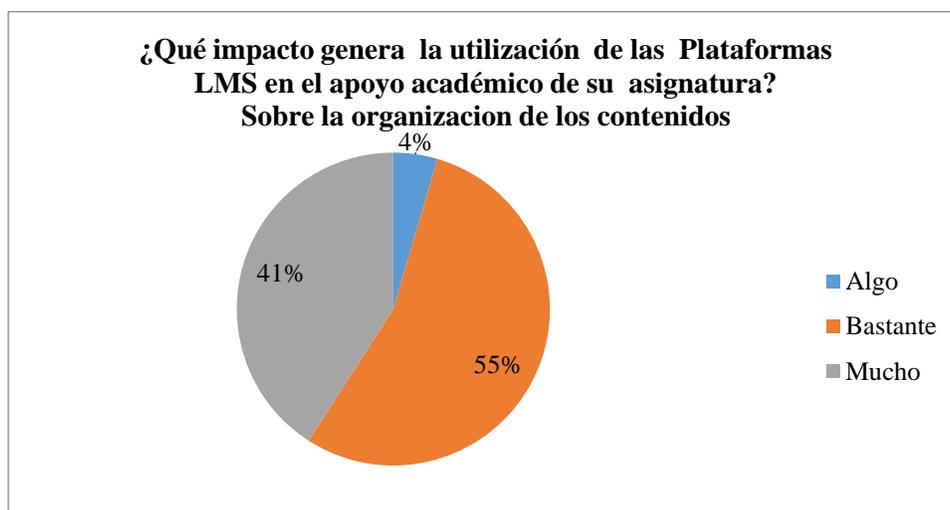
Respecto al **desarrollo de temáticas** se pudo determinar que:



*Gráfico 11 Impacto al utilizar LMS en cuanto al desarrollo de las temáticas*

Gran porcentaje de los docentes encuestados 77% (N.17) concideran importante la utilizacion de las plataformas LMS para el desarrollo de las tematicas. Por otra parte un 23% (N.5) cree que en alguna medida si lo es.

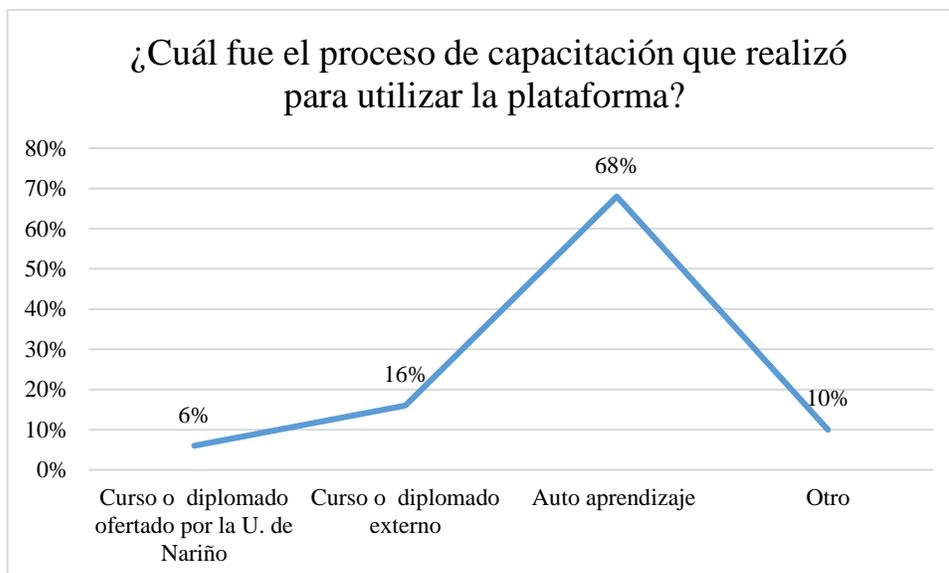
De igual manera se pregunto a los docentes sobre la **organización de los contenidos** y se pudo establecer que:



*Gráfico 12 Impacto al utilizar LMS en cuanto a la organización de los contenidos*

Para un 96% (N.21) de los docentes son de gran ayuda los LMS para tener una mejor organizacion de los contenidos, donde el 55% (N.12) concidera que son de bastante impacto, el 41% (N.9) de mucho y un 4% (N.1) concidera que tienen algo de utilidad.

Además, se preguntó a los docentes cuál fue el **proceso de capacitación que realizaron para utilizar la plataforma** y se pudo establecer que:

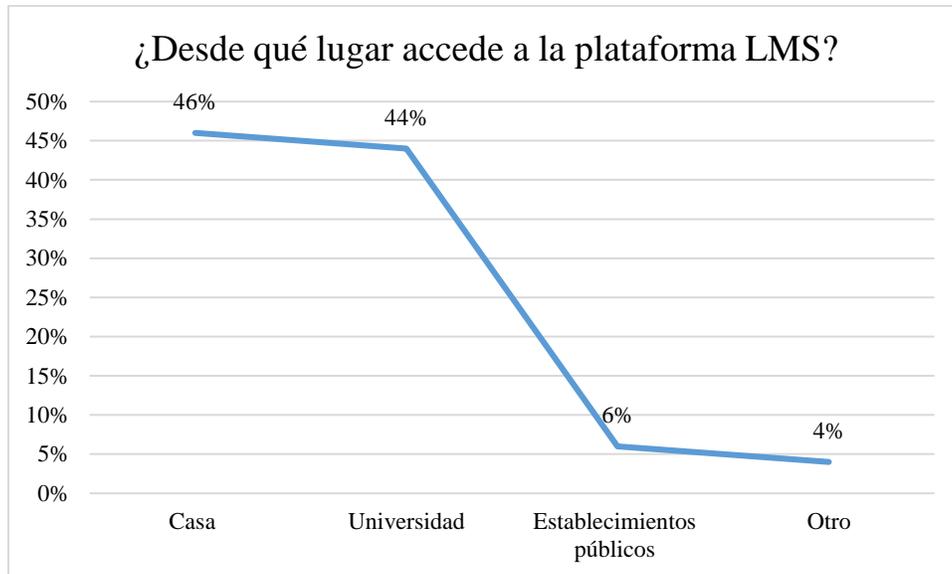


**Gráfico 13 Proceso de capacitación que realizó para utilizar la plataforma**

Como se puede observar la mayoría de los docentes representados con un 68% (N.21) empezaron a utilizar la plataforma por auto aprendizaje, solo un 6% (N.2) realizó algún curso o diplomado ofrecido por la Universidad de Nariño, el 16% (N.5) tomaron capacitación externa y el 10% (N.3) restante mencionan haber recibido charlas informativas, aprendizaje por estudios universitarios o de especialización.

Actualmente solo brinda proceso de capacitación el Centro Operador de Educación Superior (COES) el cual ofrece un curso semipresencial, también la plataforma de la Universidad de Nariño Virtual ofrecía diplomados dirigidos a docentes pero debido a su proceso de cierre y liquidación la opción de esta capacitación virtual no sigue en camino..

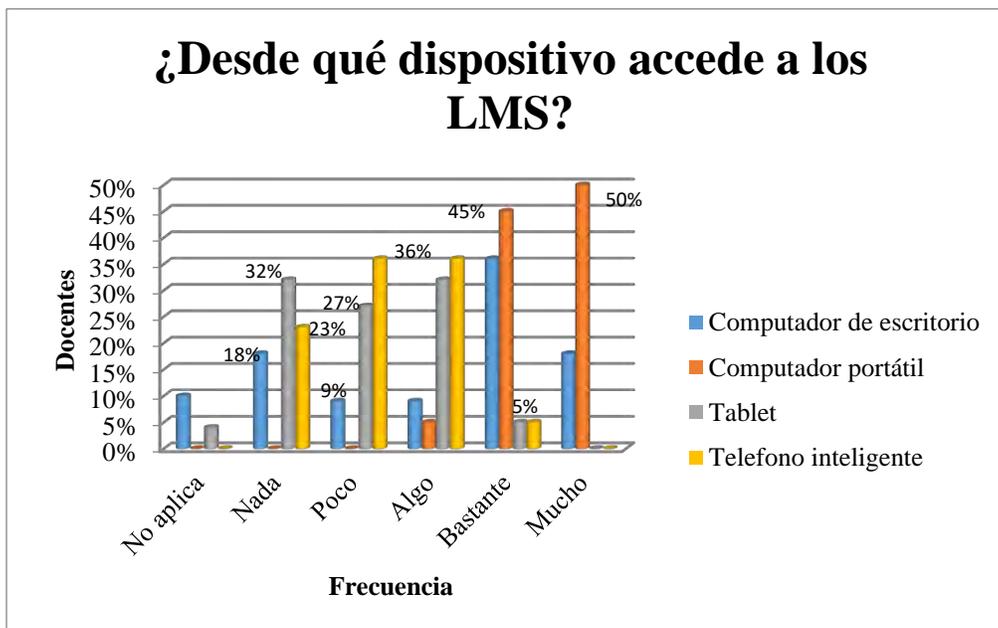
Se indagó con los docentes acerca del **lugar desde el cual acceden a las plataformas LMS**, se pudo establecer que:



**Gráfico 14 lugar de acceso a la plataforma LMS**

Según los resultados obtenidos para el 46% (N.22) de docentes el lugar más frecuente para acceder a las plataformas es desde la comodidad de su hogar, por otra parte el 44% (N.21) accede desde la Universidad, un cuatro (4)% (N.2) que lo hace desde su trabajo o desde cualquier lugar donde se encuentre.

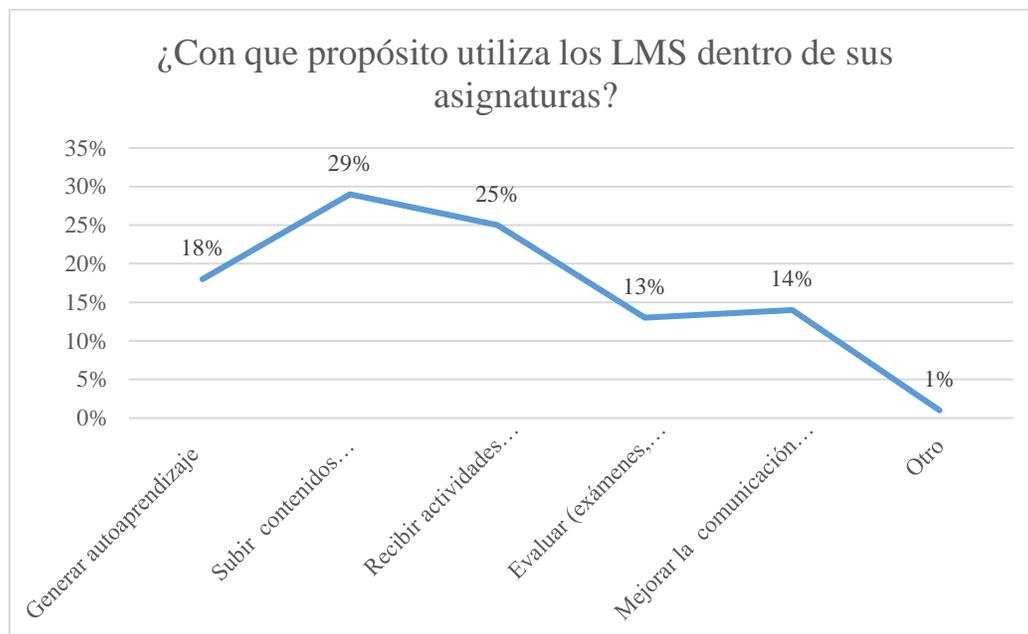
**Desde que dispositivo accede a las plataformas LMS:**



**Gráfico 15 ¿Desde qué dispositivo accede a los LMS?**

Como se puede observar en la grafica la mayoría de los docentes acceden a las plataformas con bastante 36% (N.8) y mucha 18% (N.4) frecuencia desde computadores portatiles y con muy poca 36% (N.8) desde telefonos inteligentes o tablet 27% (N.6)

De acuerdo con la gran cantidad de posibilidades, servicios y beneficios que ofrecen los LMS se quisó investigar con que propósito los docentes utilizan los LMS dentro de sus asignaturas y se pudo establecer que:

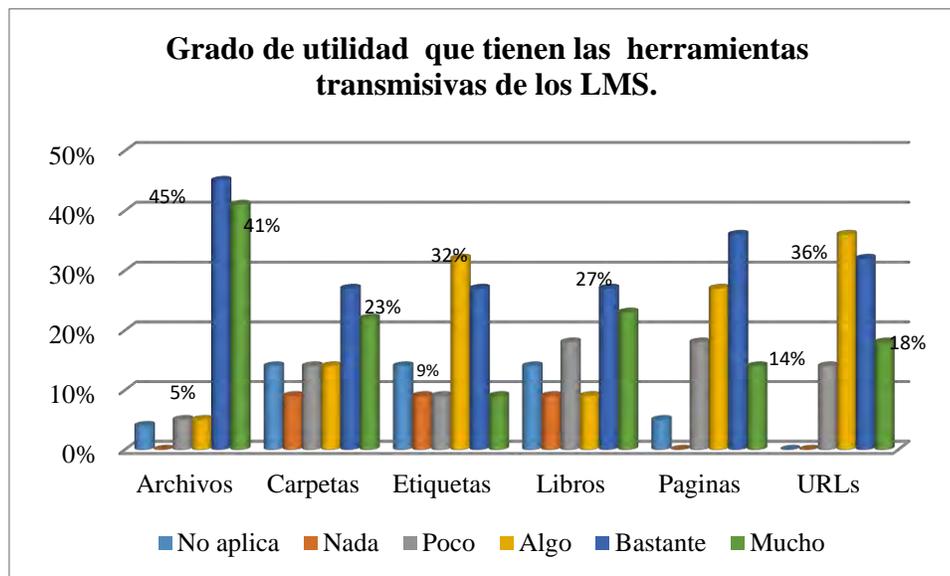


**Gráfico 16 Propósito con el cual utiliza los LMS**

Consecuentemente, según los datos arrojados por la encuesta, se encontró que un 29% (N.22) de los docentes prefiere utilizar las plataformas para subir contenidos (documentos de referencia, guías, ejemplos, etc.), un 25% (N.19) de ellos también considera que las plataformas son útiles para recibir las actividades (consultas, talleres, trabajos, etc.) de sus estudiantes, el 18% (N.14) los emplean para generar autoaprendizaje y el 1% (N.1) de ellos también tienen como propósito publicar anuncios y motivar el aprendizaje.

Por otra parte, también fue importante investigar el grado de utilidad que tienen las herramientas que ofrecen los LMS en cuanto al apoyo académico de los cursos virtuales. Para ello se tuvo en cuenta los cuatro tipos de herramientas clasificadas en Transmisivas, colaborativas, comunicativas e interactivas. (González Mariño, 2006)

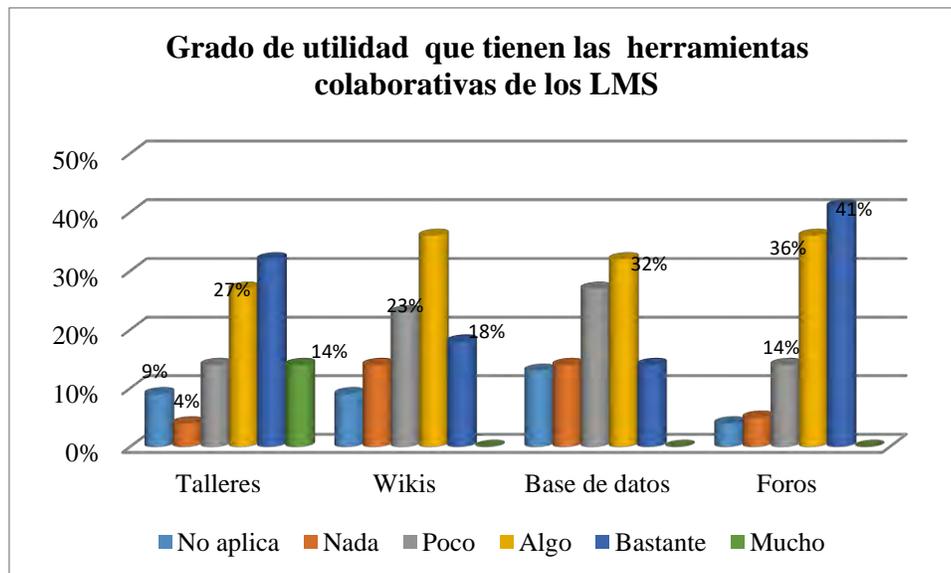
Las **Transmisivas** son aquellos elementos digitales que permiten en un LMS compartir o transmitir información. Respecto a estas se pudo establecer:



*Gráfico 17 Utilidad de las herramientas Transmisivas*

Como se observa en la grafica, la herramienta transmisiva de mayor utilidad para los docentes son los archivos calificada en la escala con bastante 45% (N.10) y mucho 41% (N.9) de utilidad dentro de sus cursos virtuales, las carpetas y los libros tambien tienen bastante utilidad con un 27% (N.6) de aceptación, igualmente se evidencia que las etiquetas (son usadas para añadir, multimedia en diferentes secciones), paginas y URLs (enlace hacia un sitio web) son calificadas en la escala con bastante y algo en promedio por un 30% (N.7) de los encuestados.

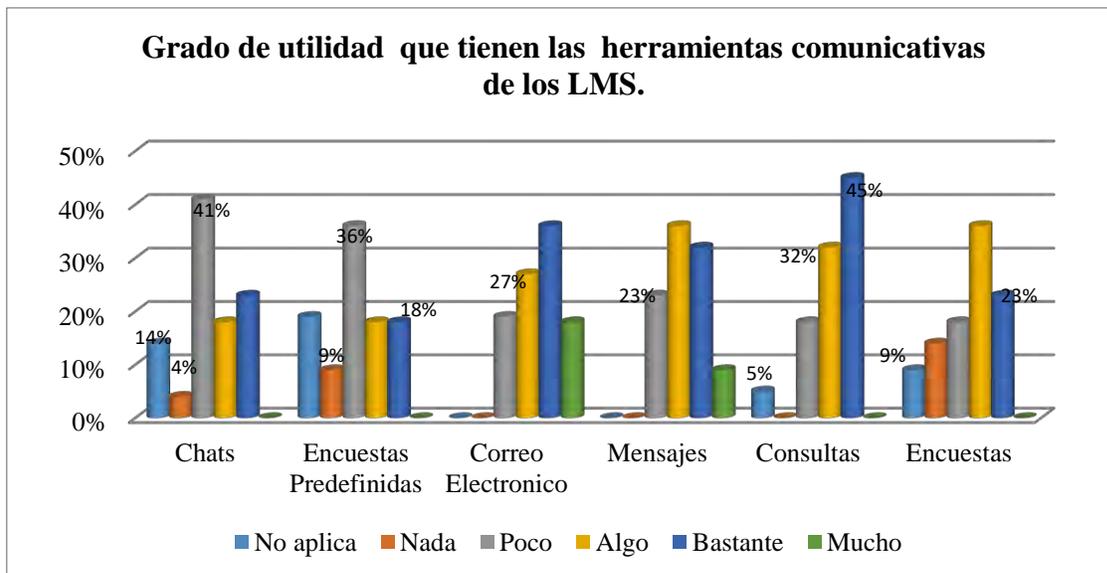
Las herramientas **Colaborativas** son altamente orientadas a la interacción y el intercambio de ideas y materiales. Con referencia a estas se pudo establecer:



**Gráfico 18 Utilidad de las herramientas colaborativa**

Se encontró que la herramienta colaborativa más empleada para la mayoría de los docentes encuestados son los foros dándole la calificación en utilidad de algo 36% (N.8) y bastante 41% (N.9). También consideran de bastante 32% (N.7) importancia a los talleres, se halló que alrededor de la tercera parte de los docentes observan poco 23% (N.5) y algo 36% (N.8) de utilidad en las wikis (colección de documentos web escritos en forma colaborativa por varios usuarios) además, el 32% (N.7) de ellos creen que las bases de datos tienen algo de utilidad sin embargo un 27% (N.6) piensan que son de poco beneficio.

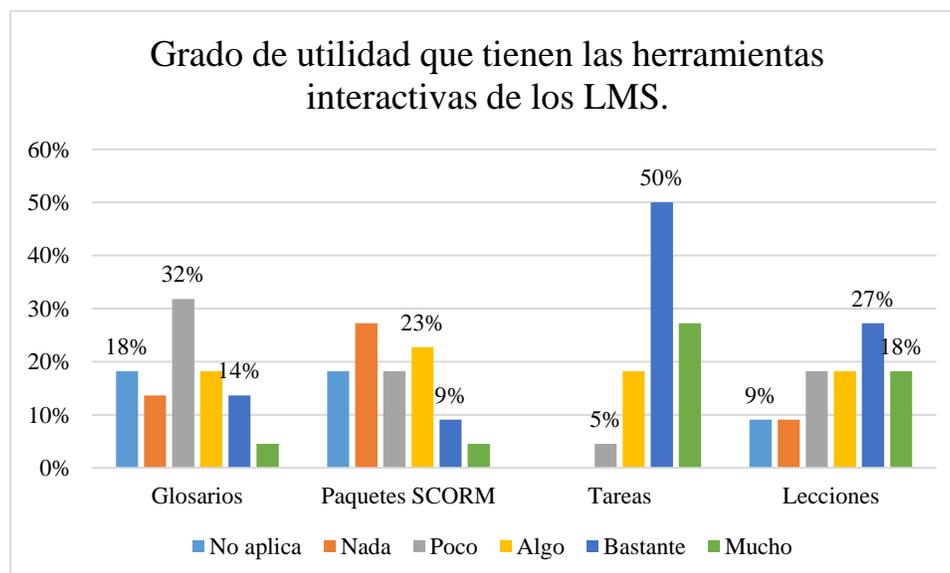
Las herramientas **Comunicativas** se dirigen a facilitar y enriquecer la interacción entre todos los miembros de la comunidad educativa. Sobre estas se logró determinar que:



**Gráfico 19 Utilidad de las herramientas comunicativas**

Para los docentes de las herramientas comunicativas tienen bastante utilidad las consultas 45% (N.10) al igual que el correo electrónico 36% (N.8) y muy poca utilidad los chats 41% (N.9) como también las encuestas predefinidas 36% (N.8).

Las herramientas **Interactivas** se centran más al estudiante y cuentan con mayor interactividad, entre ellos. Sobre estas se encontró:

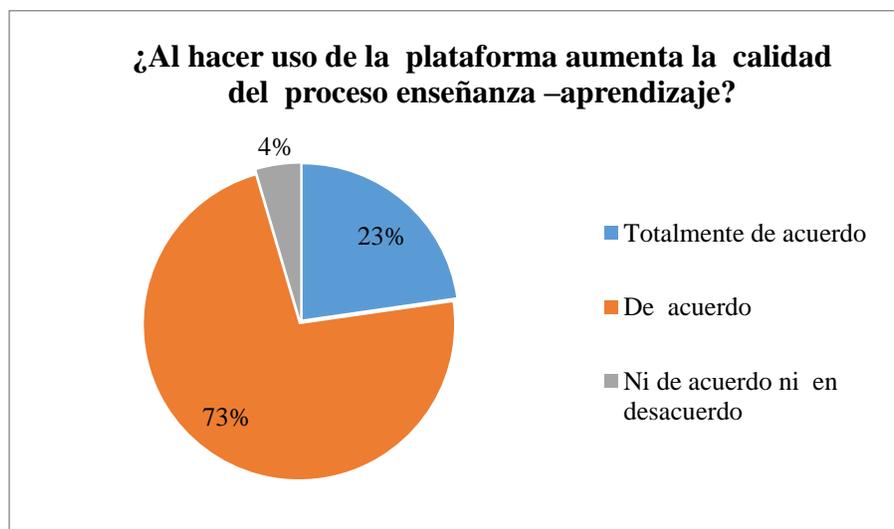


**Gráfico 20 Utilidad de las herramientas interactivas**

Gran parte de los docentes considera bastante 50% (N.11) util la herramienta interactiva tareas, una tercera parte considera de poca utilidad los glosarios 32% (N.8) y de ninguna 27% (N.6) los paquetes SCORM (bloque de material web empaquetado el cual puede incluir páginas web, gráficos, programas, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador web).

### 4.2.3 Impacto de las plataformas

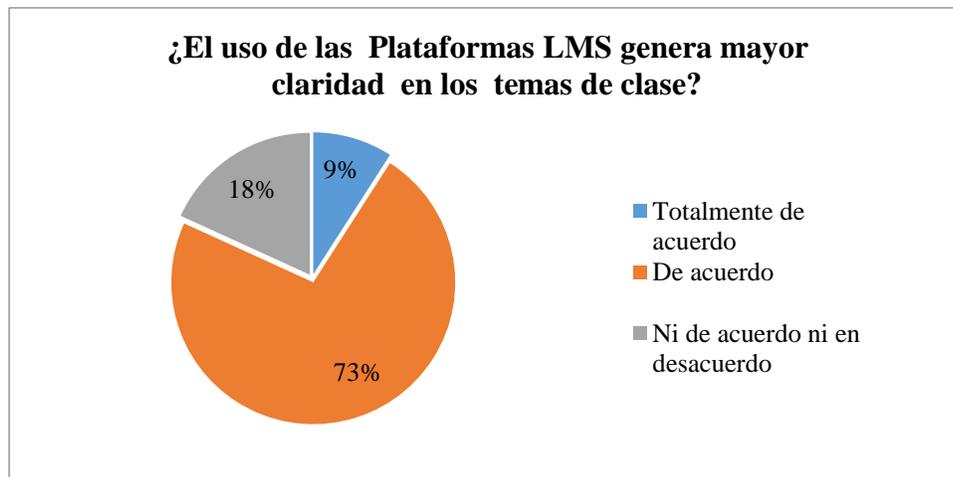
Con respecto al impacto en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje Se indagó si al hacer uso de la plataforma aumenta la calidad del proceso enseñanza –aprendizaje y se logró establecer:



*Gráfico 21 Calidad del proceso enseñanza –aprendizaje*

El 73% (N.16) de los docentes esta totalmente de acuerdo que el uso las plataformas LMS aumenta la calidad del proceso enseñanza –aprendizaje, el 27% (N.6) restante se divide en un 23% (N.5) que esta de acuerdo y un 4% (N.1) que considera que ni aumenta ni disminuye la calidad.

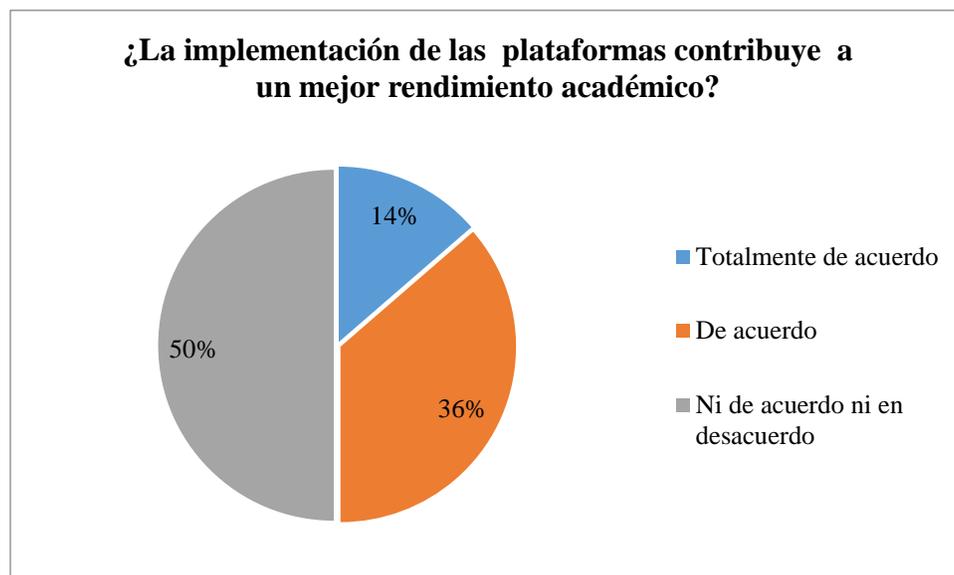
En lo referente a la pregunta ¿el uso de las Plataformas LMS genera mayor claridad en los temas de clase? Se determino que



*Gráfico 22 ¿los LMS generan mayor claridad en los temas de clase?*

Gran porcentaje de los docentes está de acuerdo que con la ayuda de los LMS se genera mayor claridad en los temas de las clases, adicionalmente un 9% (N.2) está totalmente de acuerdo y un 18% (N.4) considera que la utilización de estas plataformas no tiene ninguna incidencia en este ítem.

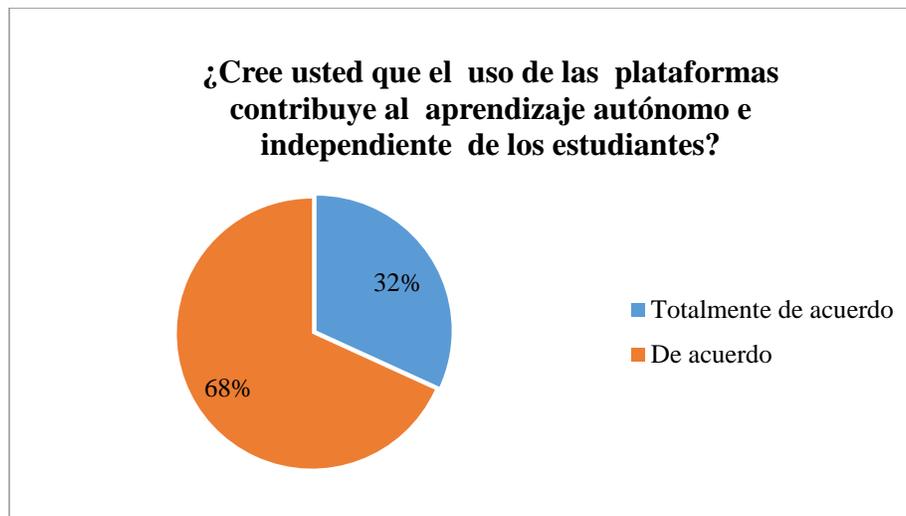
En cuanto a la pregunta **¿La implementación de las Plataformas contribuye a un mejor rendimiento académico?** Se logró establecer:



*Gráfico 23 Rendimiento académico*

Según los resultados para la mitad de los docentes no tiene incidencia el uso de los LMS en cuanto a la mejora del rendimiento académico de sus estudiantes, contrario a esto un 36% (N.8) si esta de acuerdo y un 14% (N.3) totalmente de acuerdo.

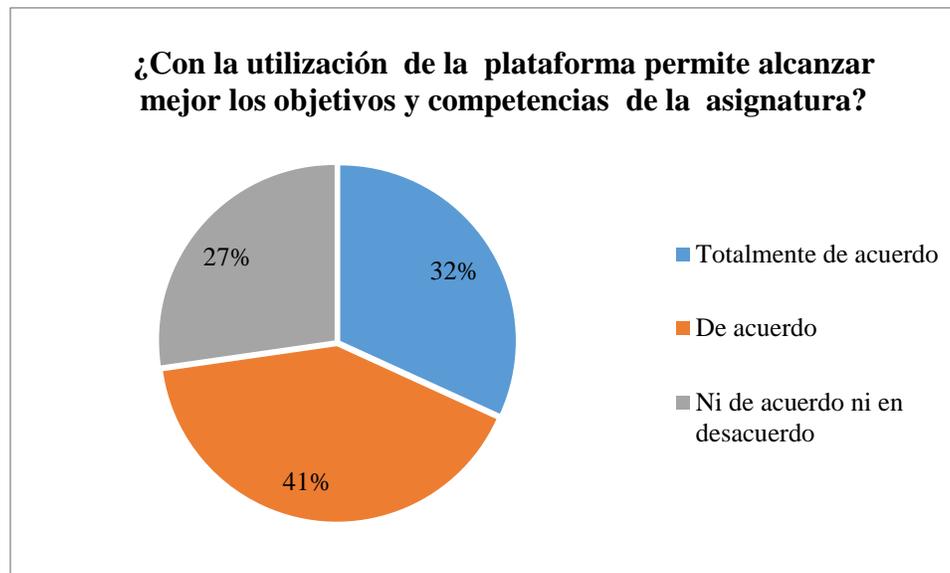
Con la pregunta ¿cree usted que el uso de las Plataformas contribuye al aprendizaje autónomo e independiente de los estudiantes? se pudo establecer que:



*Gráfico 24 Aprendizaje autónomo*

Como se observa en la grafica para los docentes el impacto que generan las plataformas LMS dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es favorable y contribuye al aprendizaje autónomo e independiente de los estudiantes, un 68% (N.15) esta de acuerdo y el 32% (N.7) esta totalmente de acuerdo.

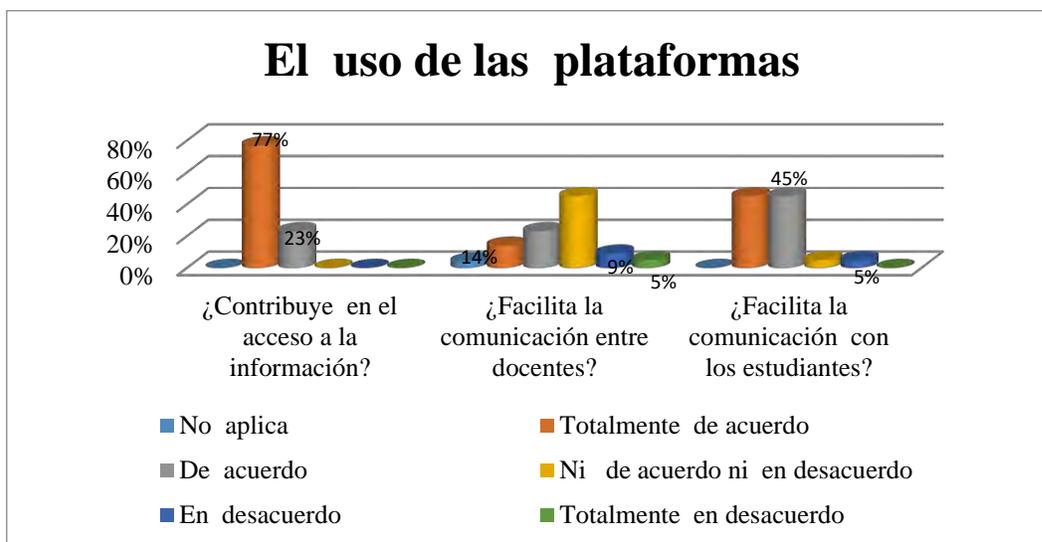
Con respecto a la pregunta ¿con la utilización de la plataforma permite alcanzar mejor los objetivos y competencias de la asignatura? se logró determinar:



**Gráfico25** ¿Con la utilización de la plataforma se permite alcanzar mejor los objetivos y competencias de la asignatura?

El 41% (N.9) de la población encuestada está de acuerdo que con la ayuda de las plataformas LMS se pueden alcanzar mejor los objetivos y competencias en las asignaturas, igualmente un 32% (N.7) está totalmente de acuerdo con esto. Por otra parte solo un 27% (N.6) no lo considera así y no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Sobre el impacto de los LMS en **comunicación y acceso a la información** se encontró:

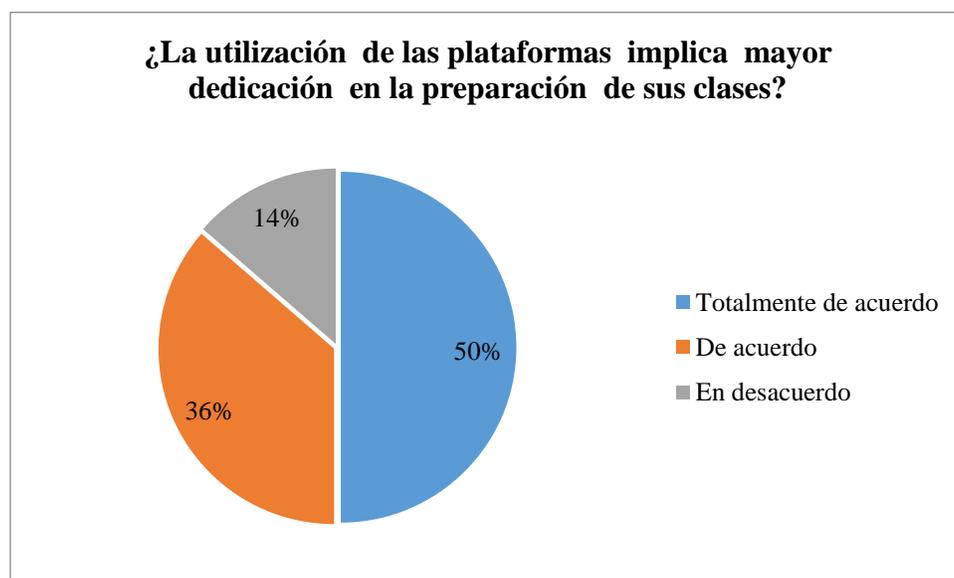


**Gráfico26** Impacto en comunicación y acceso a la información.

Segun los resultados obtenidos se puede observar que los docentes encuestados concideran que el uso de las plataformas contribuye en el acceso a la informacion, un 77% (N.17) esta totalmente de acuerdo y el 23% (N.5) restante esta de acuerdo, así mismo, creen que estas facilitan la comunicacion con sus estudiantes donde el 45% (N.10) esta totalmente de acuerdo y el mismo porcentaje esta de acuerdo. Además se evidencia que alrededor de la mitad de los encuestados cree que los LMS no tienen incidencia en la comunicacion entre docentes.

Se pregunto a los docentes sobre el impacto de los sistemas de gestion de aprendizaje en sus **aspectos personales** y se logró establecer que:

Respecto a la pregunta ¿La utilización de las Plataformas implica mayor dedicación en la preparación de sus clases? se determinó:

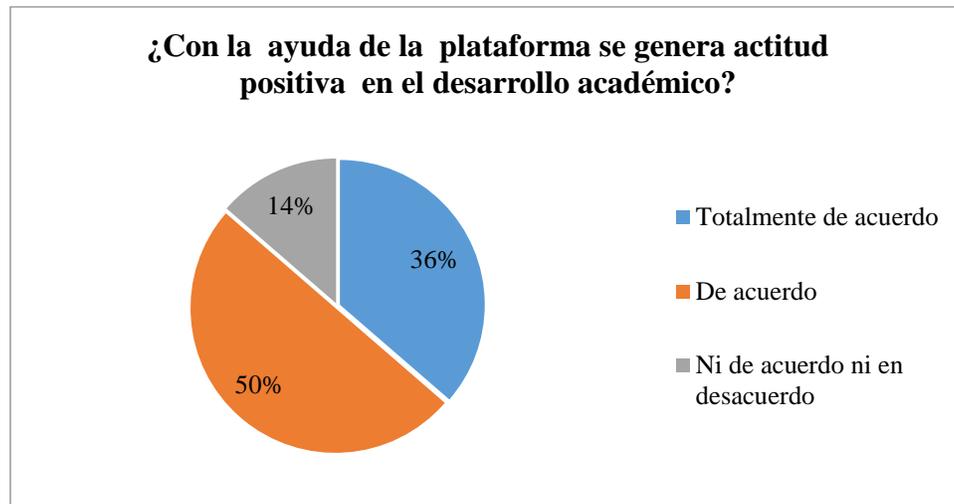


**Gráfico 27** ¿La utilización de las Plataformas implica mayor dedicación en la preparación de sus clases?

Segun los resultados obtenidos se puede observar que hay dos porcentajes altos, el mayor con un 50% (N.11) afirma que los docentes estan totalmente de acuerdo en que la utilizacion de los LMS les implica mayor dedicacion en la preparacion de sus clases. Asimismo un 36% (N.8) de los encuestados tambien esta de acuerdo, sin embargo un 14%

(N.3) concidera que el uso de las plataformas no les genera mayor planificacion en sus asignaturas.

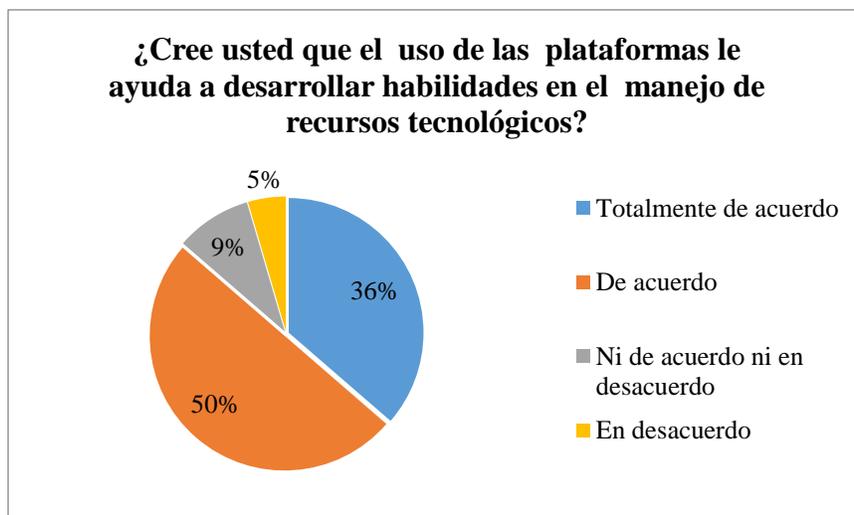
Por otra parte se averiguó con los docentes si con la ayuda de la plataforma se genera actitud positiva en el desarrollo academico, los resultados obtenidos fueron los siguientes:



*Gráfico 28 la plataforma ayuda a generar actitud positiva en el desarrollo académico*

Como se puede observar en el gráfico 28 existe un pequeño porcentaje 14% (N.3) el cual no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo en que con la ayuda de la plataforma se genera actitud positiva en el desarrollo académico, contrario a esto el 86 % (N.19) si lo concidera así donde un 50% (N.11) de ellos esta de acuedo y un 36% (N.8) esta totalmente de acuedo.

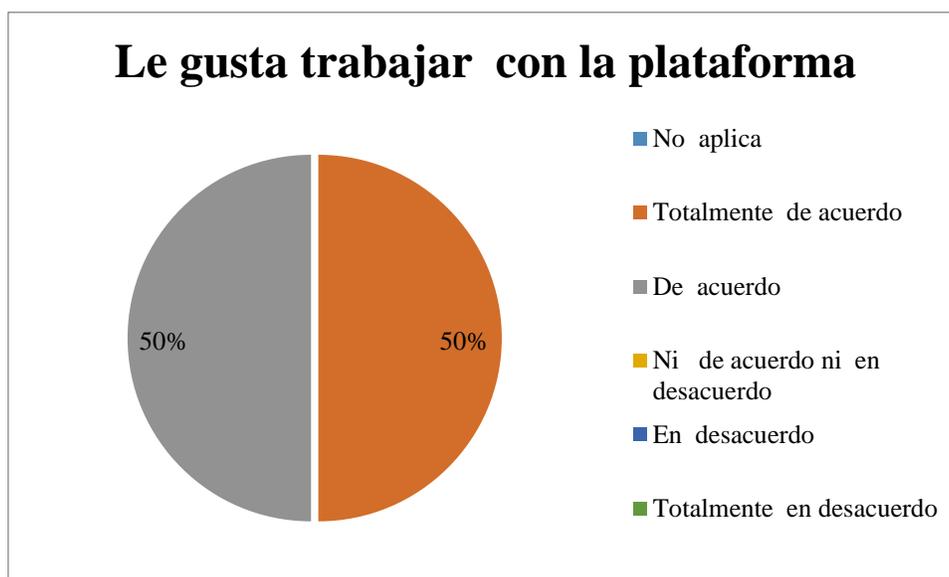
Otro punto a conocer fue si cree que el uso de las plataformas le ayuda a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos, en cuanto a esto se encontraron los siguientes resultados:



*Gráfico 29 El uso de los LMS ayuda a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos*

Se puede observar que el 86% (N.19) de los docentes si concidera que las plataformas les ayudan a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos, este porcentaje dividido en un 50% (N.11) que esta de acuerdo y un 36% (N.8) el cual esta totalmente de acuerdo. Tambien existe un 5% (N.1) el cual esta en desacuerdo y 9% (N.2) que esta en una posicion neutral donde no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Otro aspecto importante en la investigacion fue conocer si a los docentes les gusta trabajar con las plataformas, encontrando los siguientes resultados:



***Gráfico 30 ¿Le gusta trabajar con la plataforma?***

Como se puede observar al 100% (N.22) de los docentes encuestados les gusta trabajar con las plataformas LMS, la mitad de la población totalmente de acuerdo con esto y el otro 50% (N.11) de acuerdo.

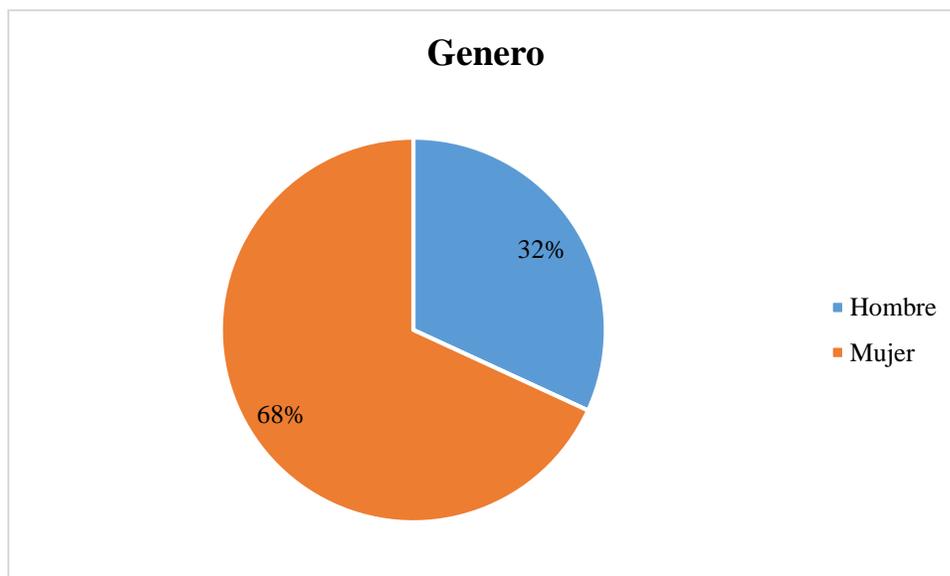
### 4.3 Análisis de encuestas dirigidas a estudiantes que hacen uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño.

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes que en el semestre A 2016 estuvieron matriculados a cursos virtuales ofertados por las plataformas virtuales de aprendizaje tales como; Centro Operador de Educación Superior (COES), Facultad de Ingeniería y Universidad de Nariño Virtual.

Con un total de 660 estudiantes matriculados en los diferentes cursos activos del semestre A 2016 quienes se distribuían en 38 cursos virtuales de los tres (3) sistemas de gestión de aprendizaje existentes repartidos de la siguiente manera: 15 cursos en la plataforma Chamilo administrada por la Facultad de Ingeniería, 17 para el Centro Operador de Educación Superior (COES) y seis (6) restantes en la Universidad de Nariño Virtual.

#### 4.3.1 Datos generales

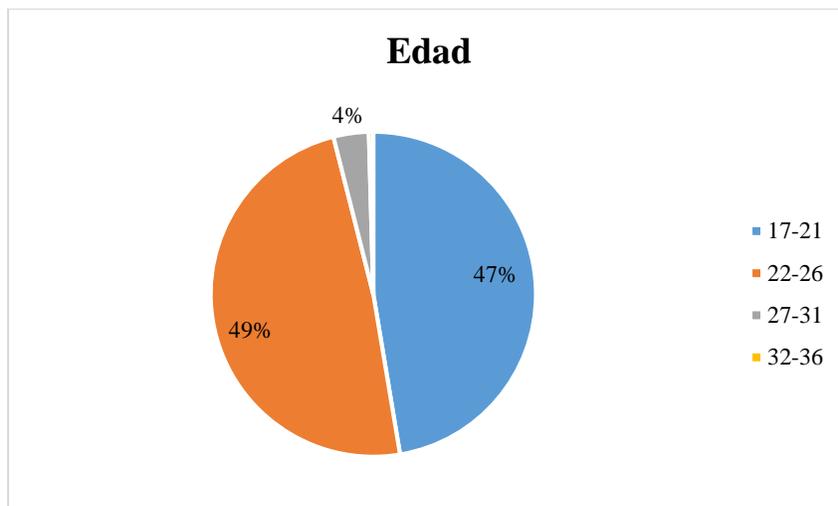
Con respecto al **Genero** de los estudiantes encuestados se tiene que



*Gráfico 31 Genero estudiantes.*

El 68% (N.155) de ellos corresponden al género femenino y un 32% (N.73) son del género masculino.

Frente a la **Edad** se pudo establecer lo siguiente:

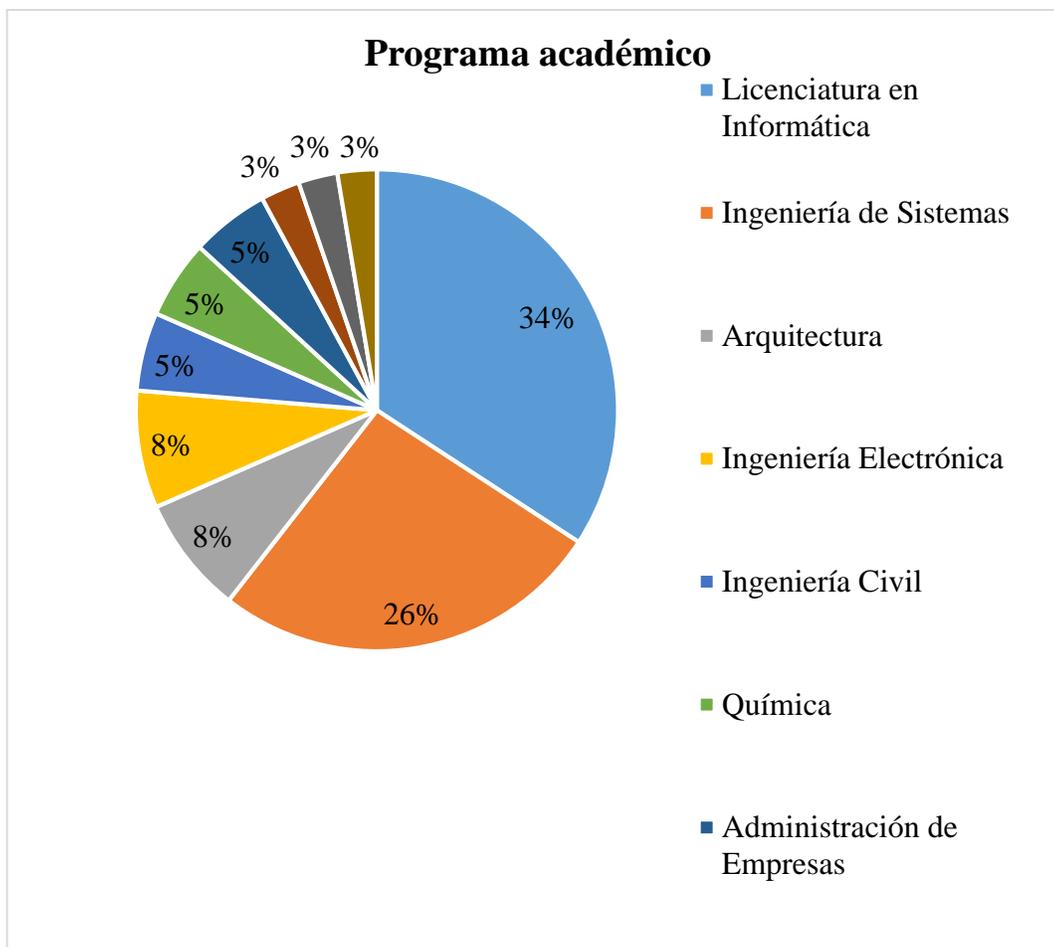


*Gráfico 32 Edad estudiantes.*

El 47% (N.108) de los estudiantes encuestados tienen edades entre los 17 y 21, el rango que está entre los 22 y 26 años tiene un porcentaje del 49% (N.111), un pequeño grupo representando el 4% (N.8) ostentan entre los 27 y 31 años y tan solo uno tiene entre 32 y 36.

El rango de edad de los estudiantes oscila entre los 17 a los 36, mientras el promedio de edad está en los 21.

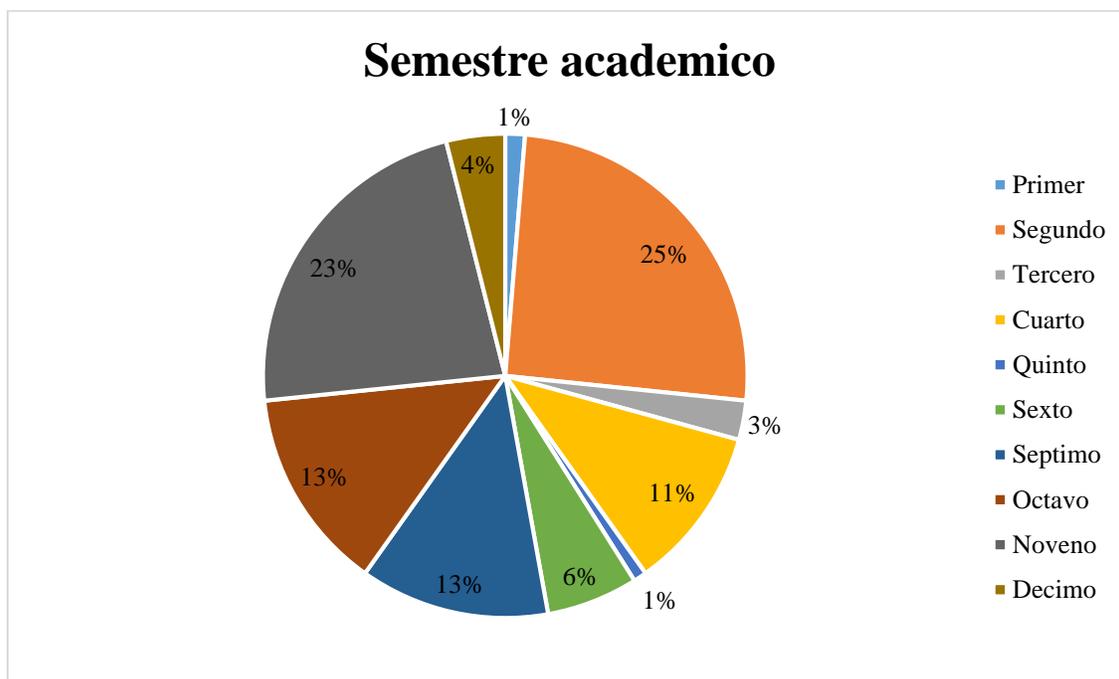
Se les preguntó acerca sobre al **Programa académico** al cual están inscritos.



**Gráfico 33 Programa académico.**

De los 42 programas de pregrado que ofrece la Universidad de Nariño, en tan solo nueve (9) de ellos se hace uso de los sistemas de gestión de aprendizaje, que corresponde a un 21% del total de carreras. Con el 34% (N.78) el programa de Licenciatura en Informática tiene el mayor porcentaje de estudiantes inscritos a cursos virtuales en el semestre A-2016, todos ellos registrados a la plataforma del COES, lo sigue el programa de Ingeniería de Sistemas con el 26% (N.60) de estudiantes, en programas como Administración de Empresas, Economía y Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación ambiental, tienen un porcentaje muy bajo de tres (3)% (N.6) cada uno, puesto que tan solo cuentan con un curso virtual por programa. Al contar con créditos virtuales la plataforma Universidad de Virtual se encuentran matriculados estudiantes de diferentes programas, como Derecho, Medicina, Psicología, entre otros, uniéndose en la casilla de otras carreras por su baja representación en el porcentaje.

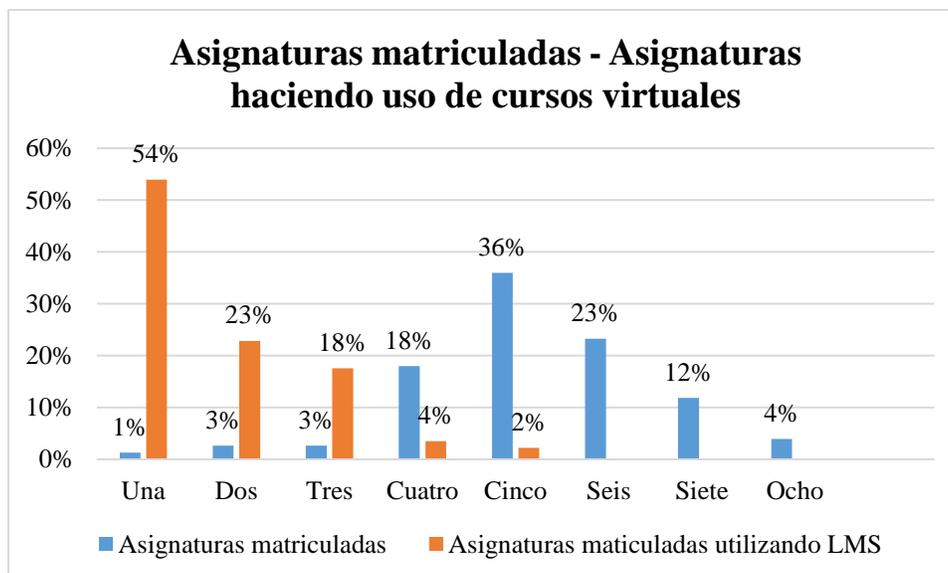
Se preguntó sobre en qué **semestre académico** están matriculados los estudiantes matriculados



**Gráfico 34 Semestre académico.**

En cuanto al número de estudiantes encuestados, se tuvo que los semestres pares tienen un número elevado, puesto que el programa de Licenciatura en Informática quien aporta con una gran participación en cursos virtuales tiene como ingreso a nuevos estudiantes en el semestre B de cada año.

Se realizó un comparativo entre el número de asignaturas matriculadas y el total de materias que utilizan un curso virtual, se encontró que:

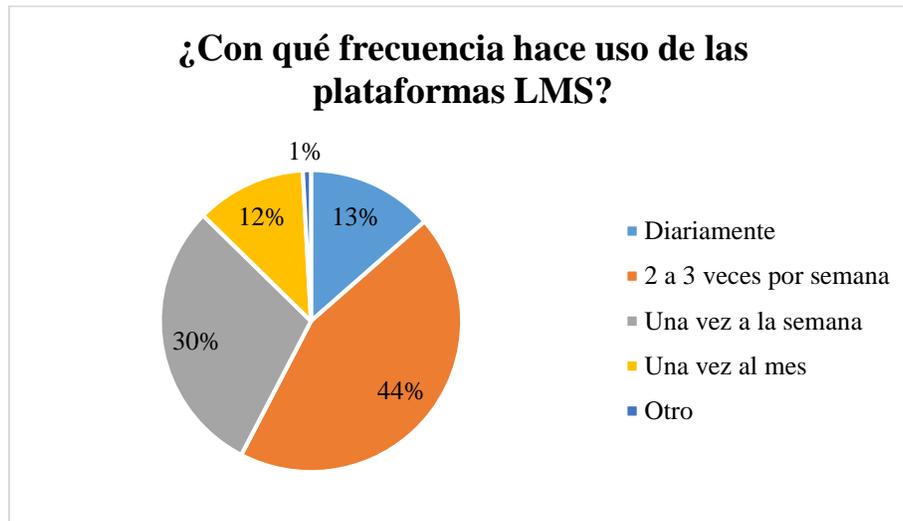


**Gráfico 35 Asignaturas Matriculadas - Asignaturas uso de LMS**

El 54% (N.124) de los estudiantes encuestados solo tiene un (1) curso virtual matriculado para el semestre A del 2016, por otro lado un 23% (N.53) de ellos acceden a 2 cursos. En promedio los estudiantes de la Universidad de Nariño sustentan (un) 1 curso por semestre.

Respecto a la cantidad de asignaturas matriculadas en el semestre en curso se pudo establecer que el mínimo de asignaturas matriculadas es uno, el máximo es 10 y el promedio es cinco (5). El 36% (N.83) de encuestados matricularon 5 materias para el semestre A 2016

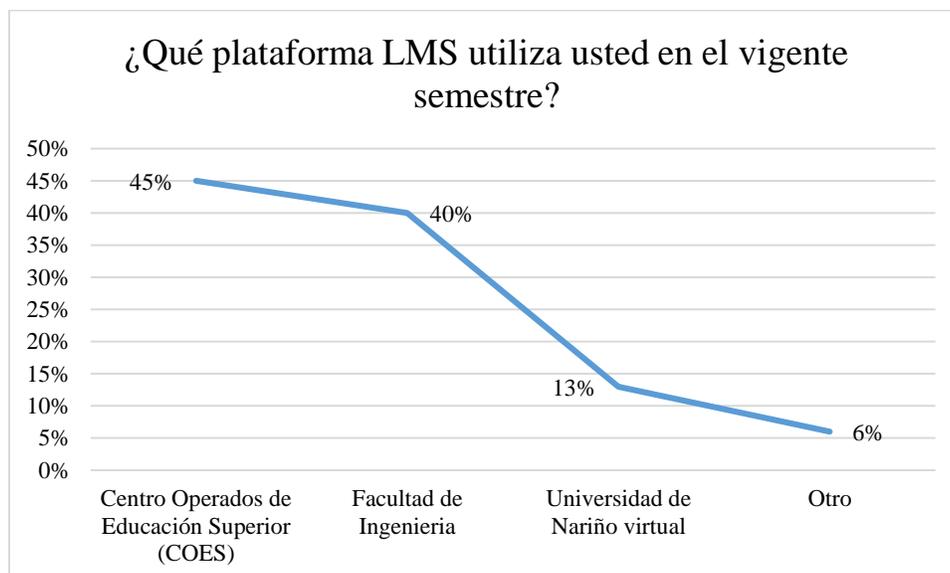
Frente a la frecuencia con que hace uso de las plataformas se puede decir que:



**Gráfico 36 Frecuencia uso de los LMS estudiantes**

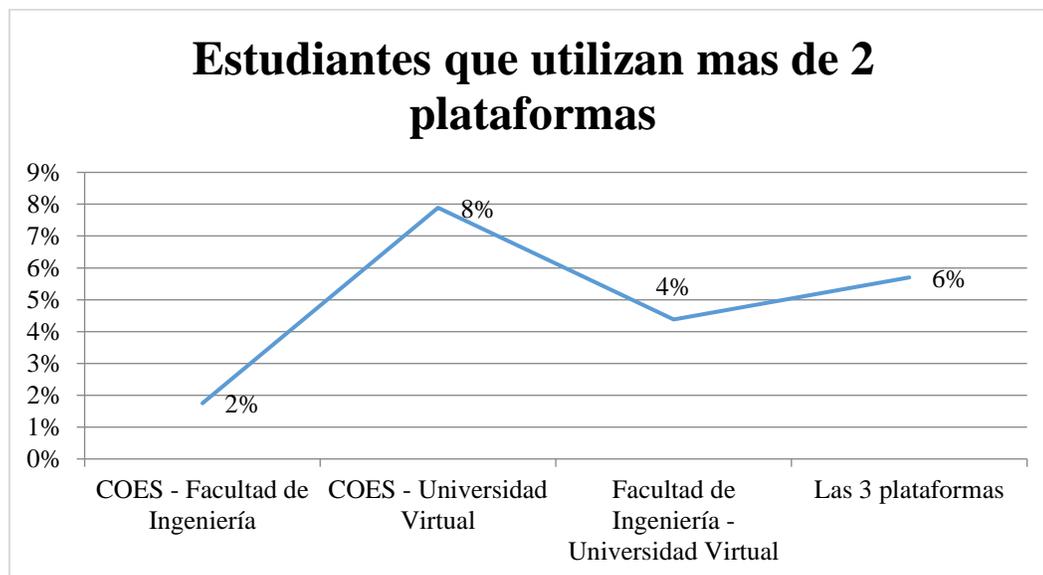
Los estudiantes que hacen usos de las plataformas virtuales de aprendizaje acceden por lo menos dos (2) veces a la semana representando el 44% (N.101) de los encuestados, de una forma menos periódica el 30% (N.68) ingresa una sola vez por semana a revisión de su material virtual.

En relación a que plataforma utilizan los estudiantes en el semestre A 2016, se encontró que:



**Gráfico 37 Qué plataforma LMS utiliza. Estudiantes**

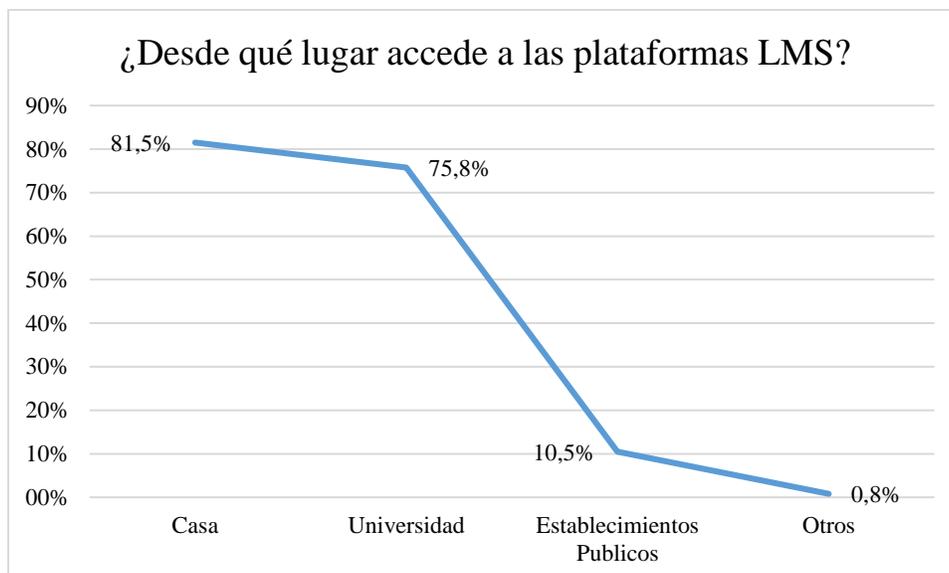
El Centro Operador de Educación Superior (COES) tiene el mayor número de estudiantes inscritos a cursos virtuales en el semestre A del 2016 con un 45% (N.111) de los encuestados, el 40% (N.99) se encuentran registrados en la plataforma de la Facultad de Ingeniería, tan solo el 13% (N.32) en la Universidad de Nariño virtual que se encuentra en proceso de cierre y un 6% (N.15) utiliza plataformas no institucionales.



*Gráfico 38 Estudiantes que utilizan más de 2 plataformas*

Son pocos los estudiantes quienes hacen uso de dos o mas plataformas en el semestre A-2016, tan solo 8% (N.18) de los estudiantes utilizan las plataformas COES (centro operador de educacion superior) y la Universidad de Nariño Virtual, por otro lado un 6% (N.13) afirma que hacen uso de las 3 plataformas que brinda la Universidad. Se observa que estos porcentajes son muy bajos con respecto a todos los estudiantes que tiene cursos virtuales como apoyo a sus clases presenciales.

Se pregunto acerca del lugar desde donde acceden a las plataformas virtual y se encontro que:

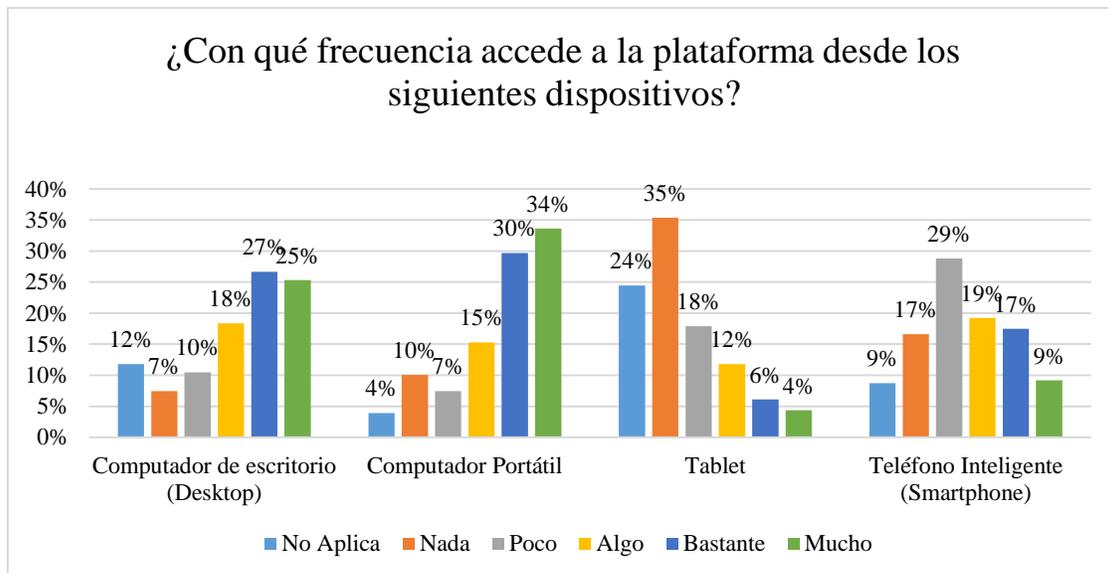


**Gráfico 39 Lugar de acceso estudiantes**

La mayoría de los estudiantes encuestados con un 48% (N.186) acceden desde sus hogares a los cursos virtuales, también es importante resaltar que un 45% (N.173) ingresan a las plataformas desde la Universidad, por otro lado, un 6% (N.24) utilizan establecimientos públicos, tales como café internet, zonas wifi y centros comerciales, y en otros se destaca el lugar de trabajo.

### **4.3.2 Impacto plataformas LMS**

También fue importante identificar la frecuencia con la que acceden a las plataformas desde dispositivos como portátiles, computadores de escritorios, entre otros dispositivos, encontrando los siguientes resultados:

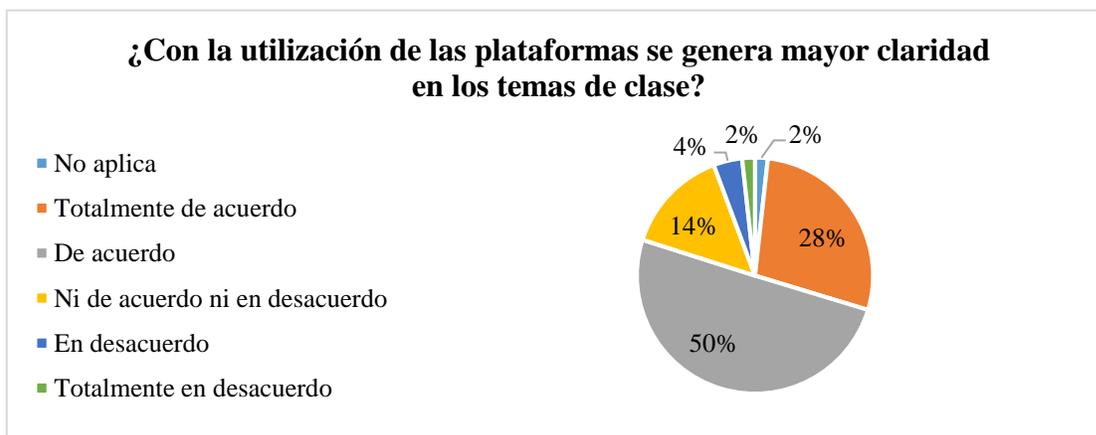


**Gráfico 40 Acceso desde diferentes dispositivos. Estudiantes**

Frente a los dispositivos que usan los estudiantes a la hora de ingresar a las distintas plataformas, se destaca el uso del computador de escritorio y equipos portátiles con un 25% (N.58) y 34% (N.77) respectivamente. Por otro lado, las tecnologías móviles no son muy utilizadas en este campo de acción, es el caso de las tablets arrojando datos como que el 35% (N.81) de encuestados no las utilizan y un 24% (N.56) no toma en cuenta este ítem; mientras que el 29% (N.66) afirma entrar poco desde sus teléfonos inteligentes a este tipo de herramientas virtuales.

### Impacto de las plataformas

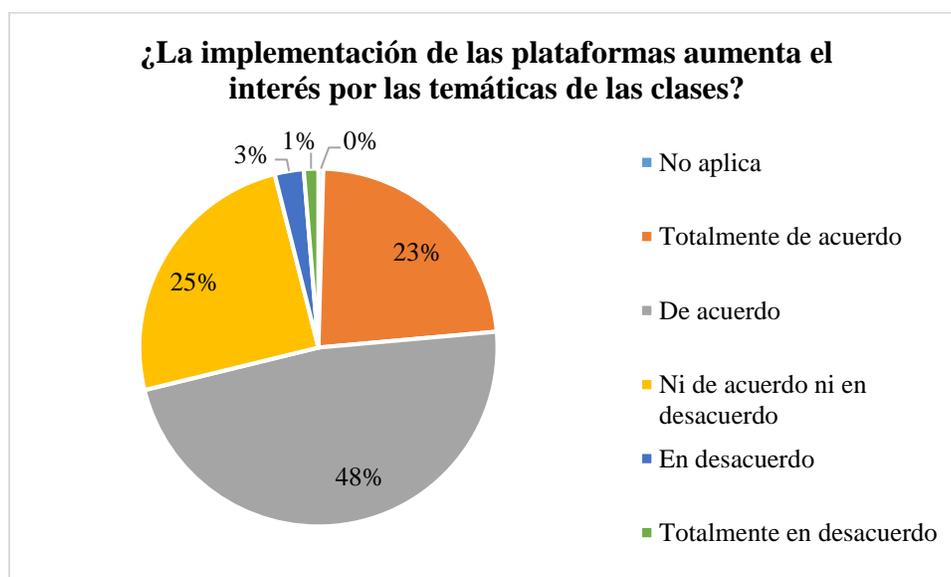
Frente a la pregunta: ¿Con la utilización de las plataformas se genera mayor claridad en los temas de clase? Los resultados muestran que:



**Gráfico 41 ¿El uso de las Plataformas LMS genera mayor claridad en los temas de clase? Estudiantes**

El 78% (N.179) los estudiantes están de acuerdo que la utilización de las plataformas virtuales de aprendizaje contribuye en dar claridad a los temas que se brindan en las diferentes asignaturas, mientras que un 14% (N.33) de ellos piensan que la utilización de las plataformas no ayuda a tener una mejor precisión en los temas de clases.

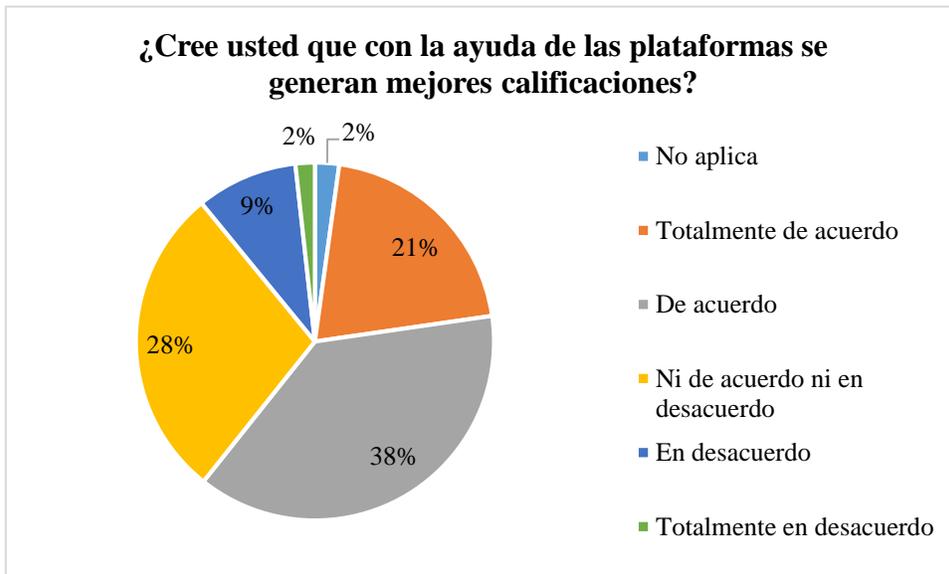
Con respecto a aumentar el interés por los temas de clases haciendo uso de las plataformas virtuales de aprendizaje se obtuvo:



**Gráfico 42 La implementación de los LMS aumenta el interés por las temáticas**

El 48% (N.109) y 23% (N.53) de los encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente que la implementación de estas plataformas genera un interés por temáticas presentadas en las clases, puesto que al ser contenidos dinámicos e interactivos les es más fácil e interesante apropiarse de los temas expuestos en cada una de las asignaturas que tienen como apoyo los cursos virtuales.

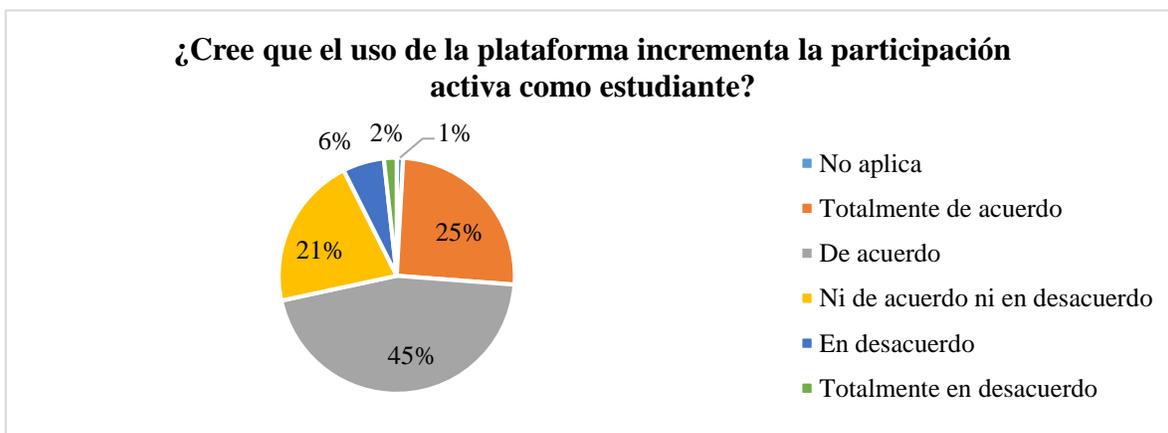
Frente al cuestionamiento que, si las plataformas ayudan a obtener unas mejores calificaciones en las distintas asignaturas:



*Gráfico 43 ¿Con ayuda de los LMS se generan mejores calificaciones?*

Un 38% (N.87) y 21% (N.47) aseguran estar de acuerdo y totalmente de acuerdo con lo anterior y un 28% (N.65) a quienes no les parece relevante que el uso de cursos virtuales como apoyo en sus asignaturas tenga repercusión en buenas calificaciones.

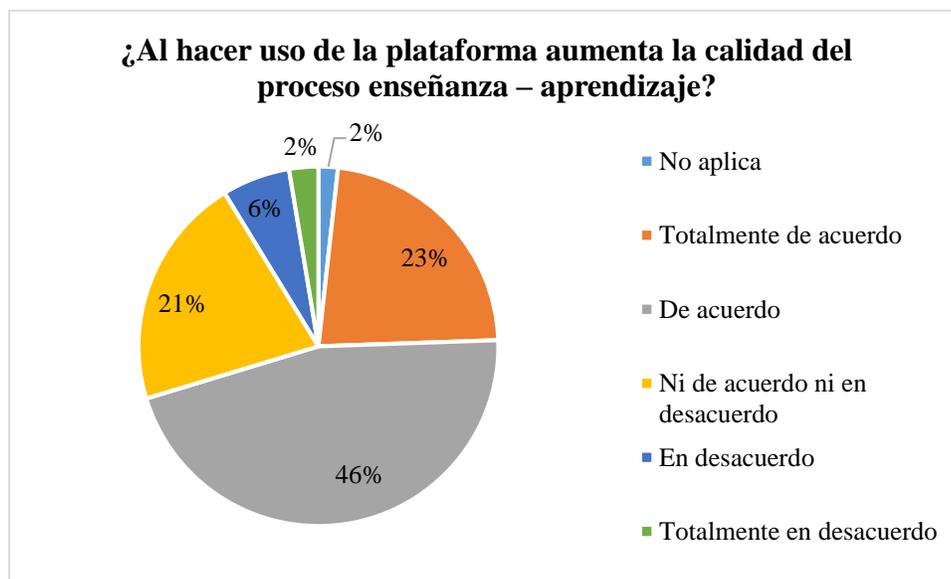
Haciendo alusión a que, si con la utilización de los diferentes sistemas de gestión de aprendizaje existentes en la Universidad se aumentaba su participación estudiantil, respondieron que:



*Gráfico 44 LMS incrementan participación activa como estudiante*

La implementación de las plataformas virtuales de aprendizaje dentro de la Universidad de Nariño genera que el estudiante tome un papel activo dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, puesto que un 45% (N.104) de los encuestados piensan al igual que un 25% (N.58) estar totalmente de acuerdo con que toman un papel importante en su rol estudiantil, un 21% (N.48) a quienes les es indiferente que las inclusiones de cursos virtuales en sus actuales asignaturas generen algún tipo de participación activa.

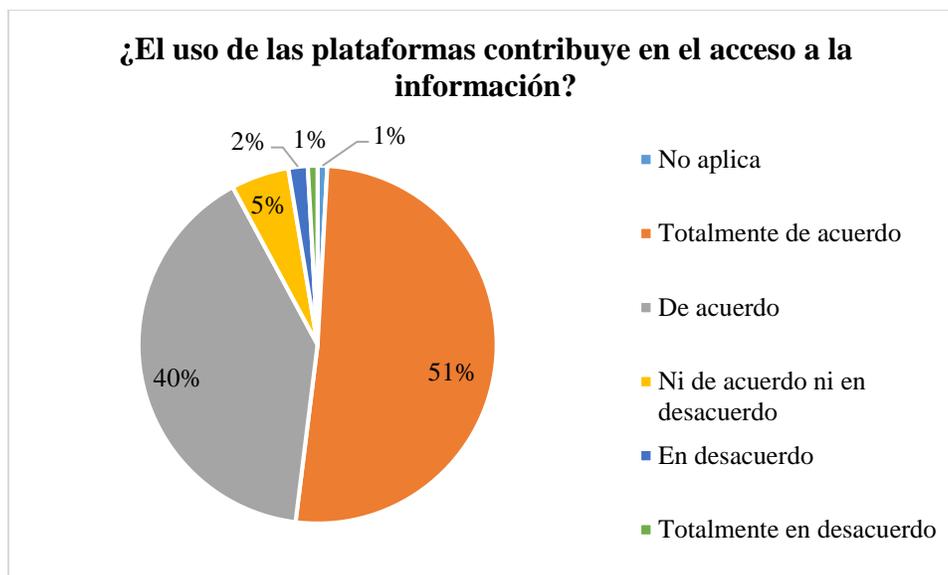
Se indagó si al hacer uso de la plataforma aumenta la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje y se logró establecer:



**Gráfico45 Con los LMS aumenta la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje**

A los estudiantes encuestados se les pregunto que si al hacer uso de las plataformas aumenta la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, un 46% (N.105) opina estar de acuerdo a lo anterior, mientras que un 21% (N.48) dice estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con que la inclusión de plataformas virtuales aumente su proceso de enseñanza aprendizaje.

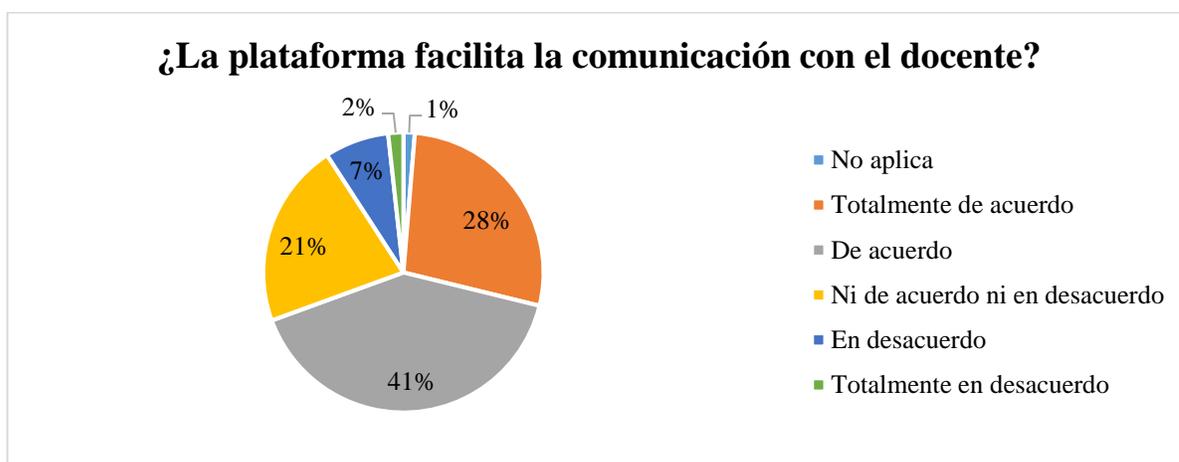
Sobre el impacto de los LMS en **comunicación y acceso a la información** se encontró:



**Gráfico46** ¿El uso de las plataformas contribuye en el acceso a la información?

Un 40% (N.92) y un 51% (N.117) de los estudiantes responden estar de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente a que la utilización de las plataformas para sus actividades académicas contribuye a un mejor acceso de la información, por medio de herramientas que ofrecen los distintos LMS como: los chats, foros, calendarios y eventos educativos. Por su parte un 5% (N.12) no piensa estar de acuerdo con la pregunta.

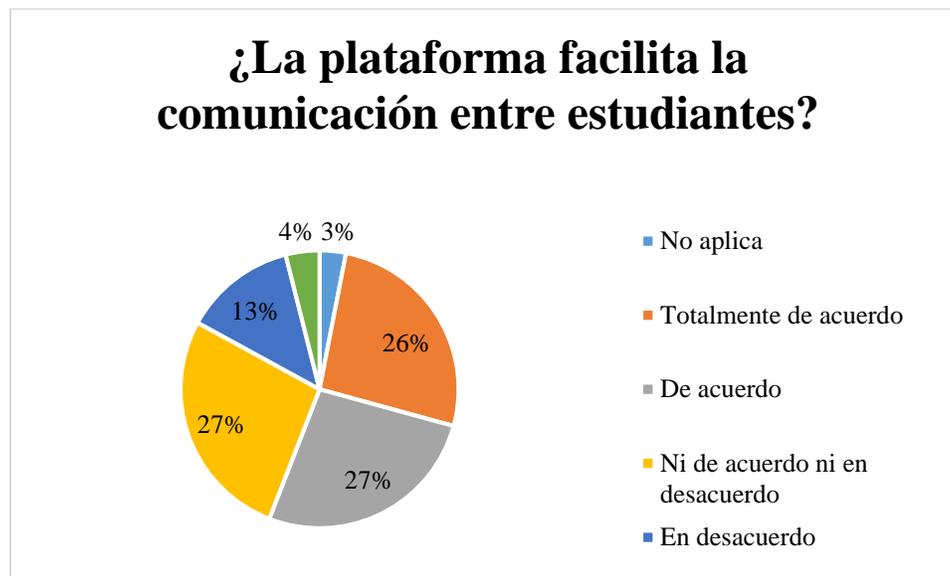
A lo referente a la comunicación que se puede establecer entre estudiantes y docentes que usan plataformas virtuales, se obtuvieron resultados de:



**Gráfico47** Comunicación con el docente

Un 41% (N.93) de los encuestados afirman estar de acuerdo que por este medio se facilitan las relaciones comunicacionales entre los dos (2) actores del proceso educativo. Sin embargo, un 21% (N.49) opina que no es relevante para la comunicación docente-estudiante.

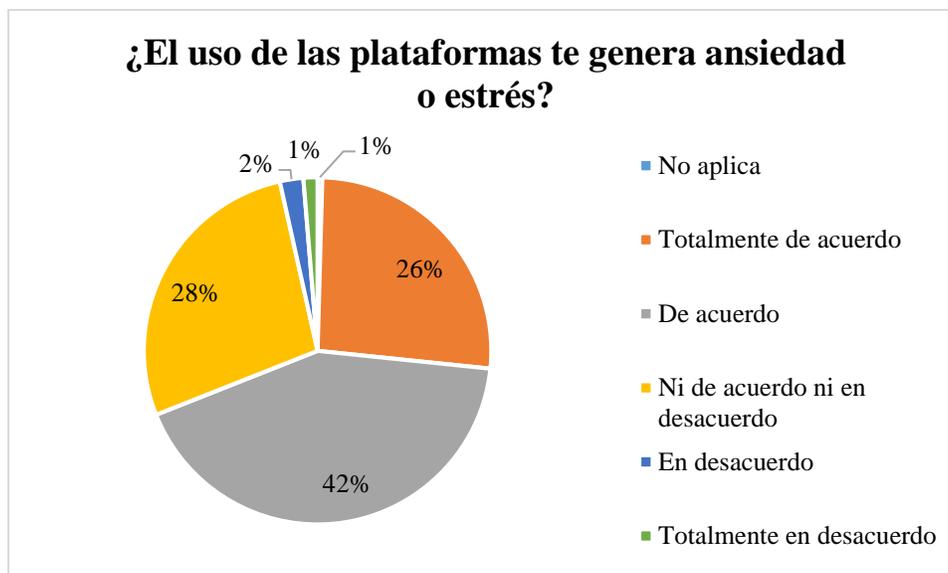
Por otro lado, se preguntó **si el uso de las plataformas facilita la comunicación entre estudiantes**, arrojando resultados como:



*Gráfico48 Comunicación entre estudiantes*

Un 26% (N.60) y un 27% (N.63) aseguran estar Totalmente De Acuerdo y De Acuerdo al cuestionamiento planteado, se puede ver que este tipo de herramientas contribuye a una mejor comunicación entre compañeros, creando un canal de comunicación y de apoyo académico. Otro 27% (N.63) cree que la utilización de las plataformas no es relevante a la hora de tener comunicación efectiva entre sus pares.

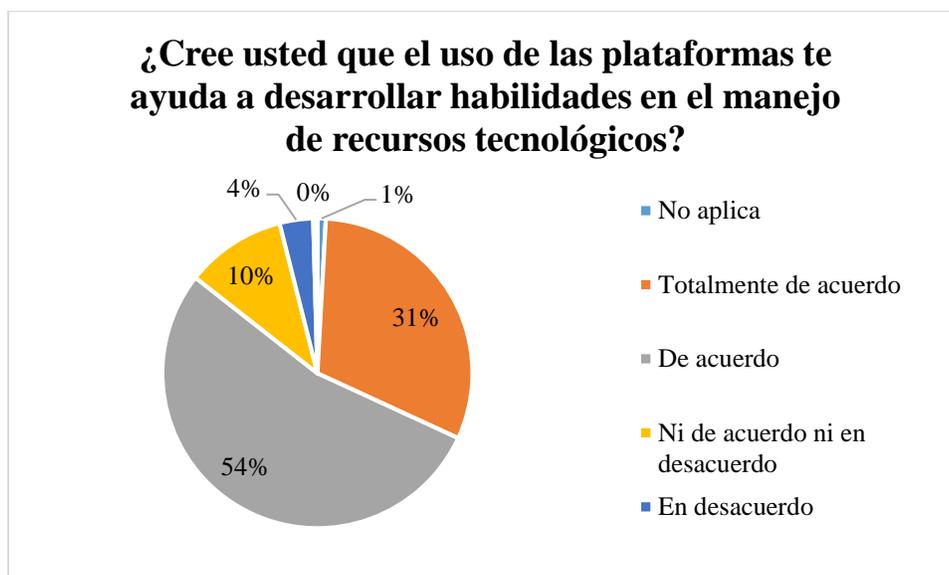
Frente al interrogante **¿El uso de las plataformas te Genera ansiedad o estrés?** Se pudo establecer que:



**Grafico 47 ¿LMS generan estrés.?**

Un 42% (N.96) aseguran que el uso de las plataformas virtuales de aprendizaje les causa algún tipo de ansiedad o estrés, mientras que un 28% (N.65) no cree que la utilización de estas plataformas genere ansia en sus vidas

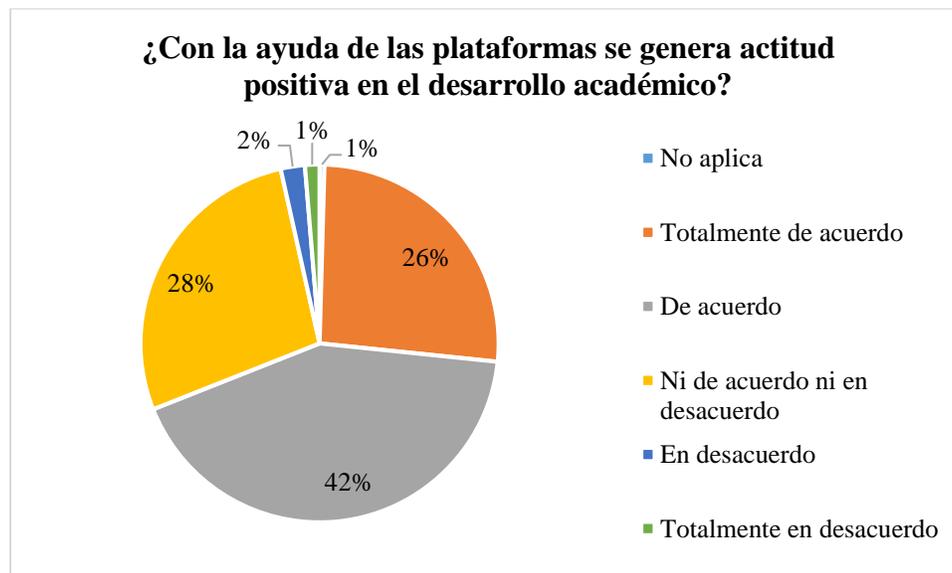
A los encuestados se les pregunto sobre si el uso de las plataformas ayuda a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos se obtuvo lo siguiente:



**Gráfico49 ¿Las Plataformas ayudan a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos?  
Estudiantes**

Un 54% (N.124) afirma estar de acuerdo y un 31% (N.71) totalmente de acuerdo que realmente con la utilización de las diferentes plataformas virtuales se desarrollan habilidades en vista al manejo de los diferentes recursos digitales exigentes. Tan solo un 10% (N.23) del total de encuestados le es indiferente este ítem puesto que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación anterior.

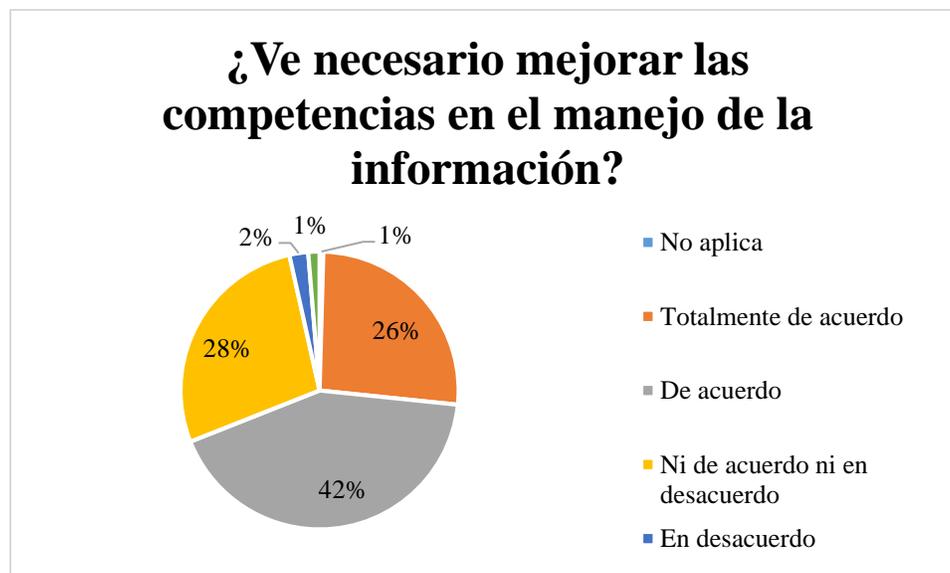
A los sondeos se les preguntó si **el uso de las plataformas genera una actitud positiva frente al desarrollo académico.**



**Gráfico50 Actitud positiva en el desarrollo académico.**

Como resultado se tiene que un 42% ( ) de la muestra considera en estar de acuerdo que se forma una postura positiva frente al proceso de enseñanza - aprendizaje, por su parte el porcentaje de encuestados quienes expresan ni estar de acuerdo o desacuerdo con la pregunta es un 28%.

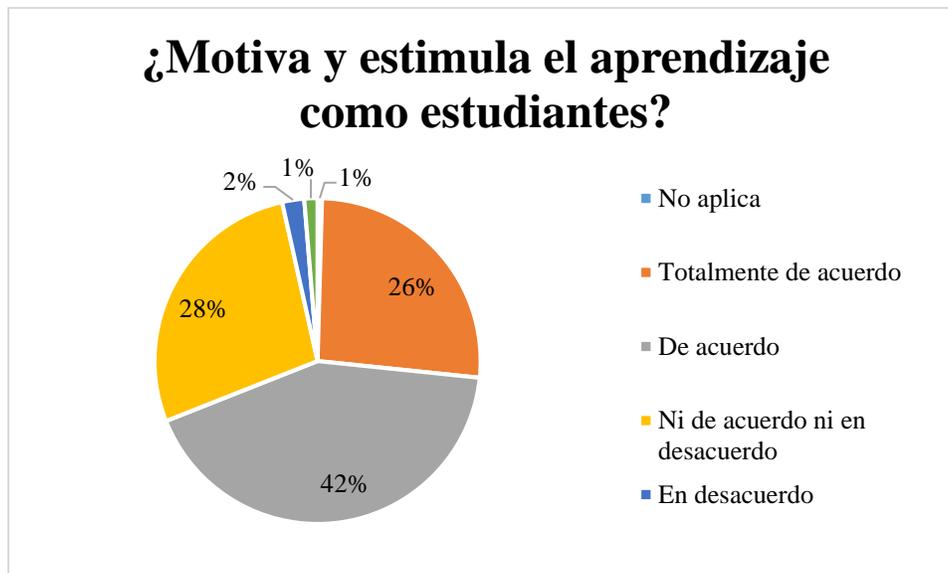
A los sondeos se les pregunto frente **si creen que es necesario mejorar las competencias sobre en el manejo de la información**, obteniendo que:



*Gráfico51 ¿Ve necesario mejorar las competencias en el manejo de la información?*

Un 42% (N.96) y un 26% (N.60) de los estudiantes a quienes se encuestó, están de acuerdo y totalmente de acuerdo respectivamente; en mejorar las competencias de información para un futuro próximo, el estar a la vanguardia de los nuevos adelantos tecnológicos referentes a la comunicación se puede marcar un punto de inflexión frente a los procesos educativos. Por otra parte, el 28% (N.65) no está ni en acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación anterior, por lo tanto, ven que no es conveniente mejorar las competencias frente al manejo de la información.

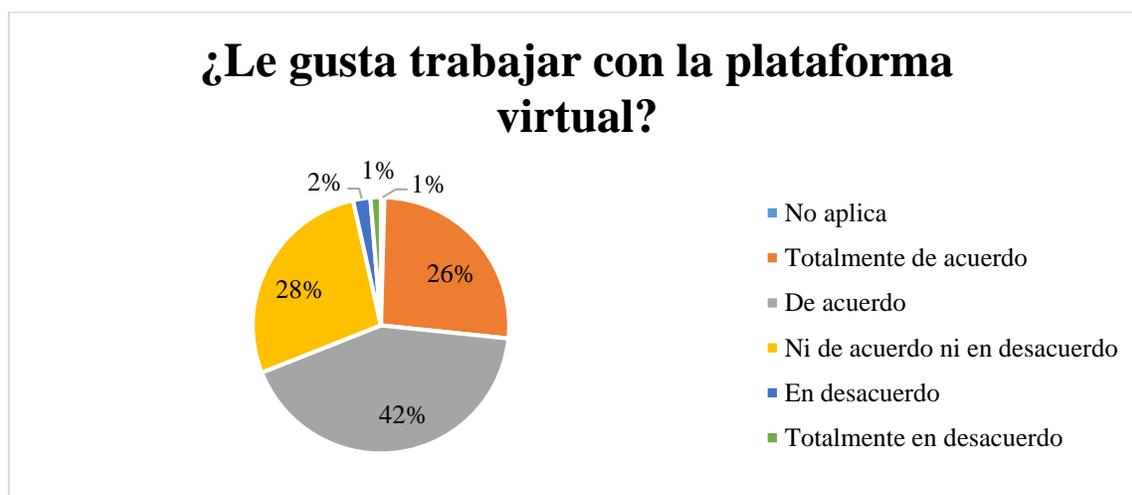
La pregunta: **¿Motiva y estimula el aprendizaje como estudiantes?** Presento resultados como:



*Gráfico52 ¿Motiva y estimula el aprendizaje como estudiantes?*

Con un porcentaje del 42% (N.96) los estudiantes piensan que el uso de estas herramientas digitales favorece la motivación y estimulan el aprendizaje de ellos, generando así un espacio óptimo para el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otro lado, el porcentaje de quienes tiene una posición neutra frente a la pregunta es del 28% (N.65).

Un punto importante a rescatar dentro de la es acerca de que, si les gustaba trabajar de la mano con su plataforma virtual de aprendizaje en el semestre A 2016.

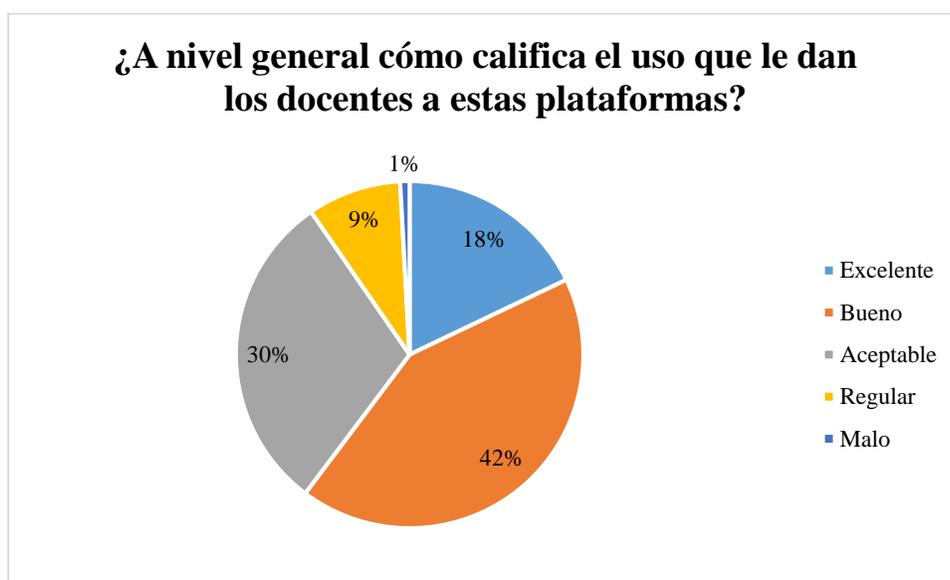


*Gráfico53 ¿Le gusta trabajar con LMS?*

Un gran porcentaje que se destaca en un 42% (N.96) a quienes les gusta trabajar de manera virtual con los sistemas de gestión de aprendizaje, complementando así sus clases presenciales. De igual manera, un 26% (N.60) de las personas encuestadas opinan estar totalmente de acuerdo de trabajar de la mano con este tipo de herramientas virtuales.

### 4.3.3 Uso y finalidad

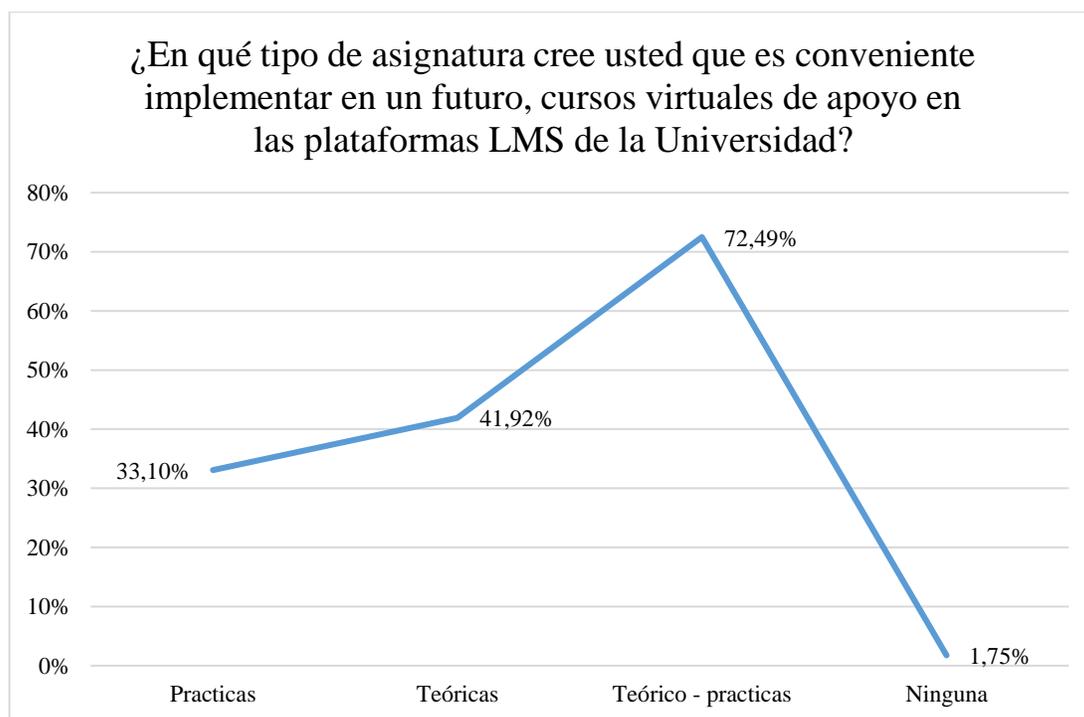
Como calificaron el uso que brindan los docentes a los diferentes cursos virtuales existentes dentro del semestre A 2016.



*Gráfico54 Uso que le dan los docentes a las plataformas según estudiantes*

El 42% (N.96) de los estudiantes aseguran que los docentes están haciendo un buen uso de las plataformas virtuales de aprendizaje, lo anterior se entiende como un buen uso tanto a las herramientas que brinda cada uno de los LMS ya también al contenido que se están presentando en cada uno de los cursos virtuales, complementando lo anterior un 18% (N.43) cree que están haciendo un excelente uso de este tipo de herramientas que brinda la Universidad de Nariño, en contraste a lo anterior hay un 30% (N.68) de los encuestados que afirman que la gestión prestada por docentes en los sistemas se hace de una forma aceptable y un 9% (N.23) que lo hace de forma regular en presentación de contenido y material, entre otros ítems.

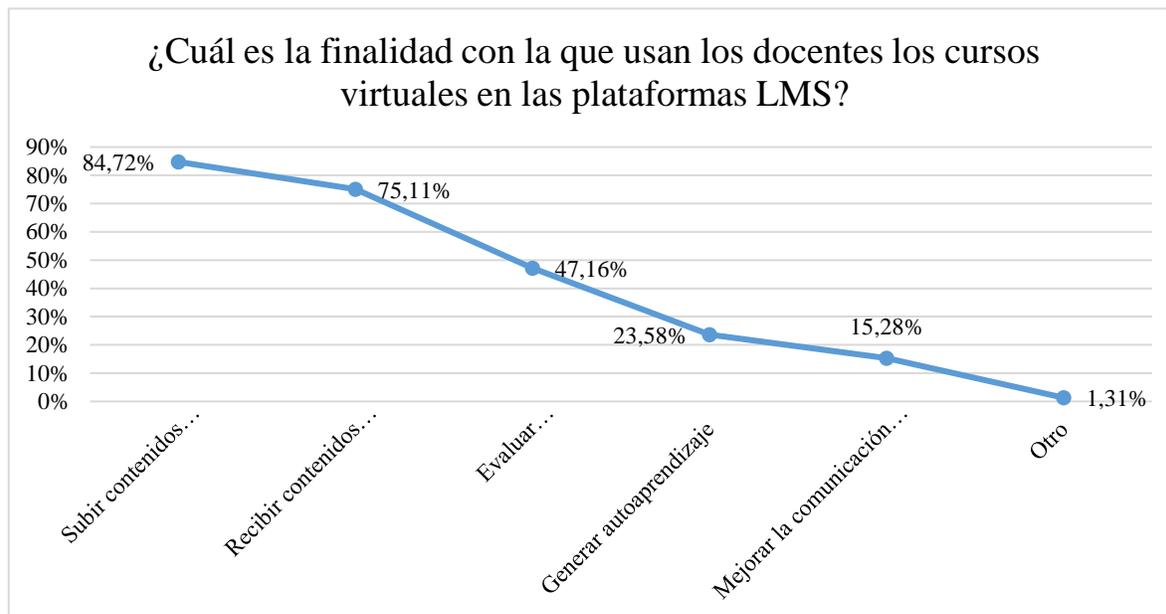
Frente al cuestionamiento de: ¿En qué tipo de asignaturas cree usted que es conveniente implementar en un futuro, cursos virtuales de apoyo en las plataformas LMS de la Universidad? Se obtuvo que:



**Gráfico55** ¿En qué tipo de asignaturas cree conveniente implementar en un futuro, cursos virtuales en LMS?

Hay una gran aceptación de los estudiantes que creen que se pueden establecer este tipo de herramientas en un futuro próximo. Se resalta la utilización de estas herramientas en materias teórico-prácticas con el 72% (N.165). De igual manera el 41% (N.93) creen conveniente efectuar solo en asignaturas netamente teóricas, y el 33% (N.77) implementar en temas relacionadas con prácticas. Tan solo un 1,75% (N.4) de los estudiantes creen que no se debería hacer usos de las plataformas en ningún tipo de materias.

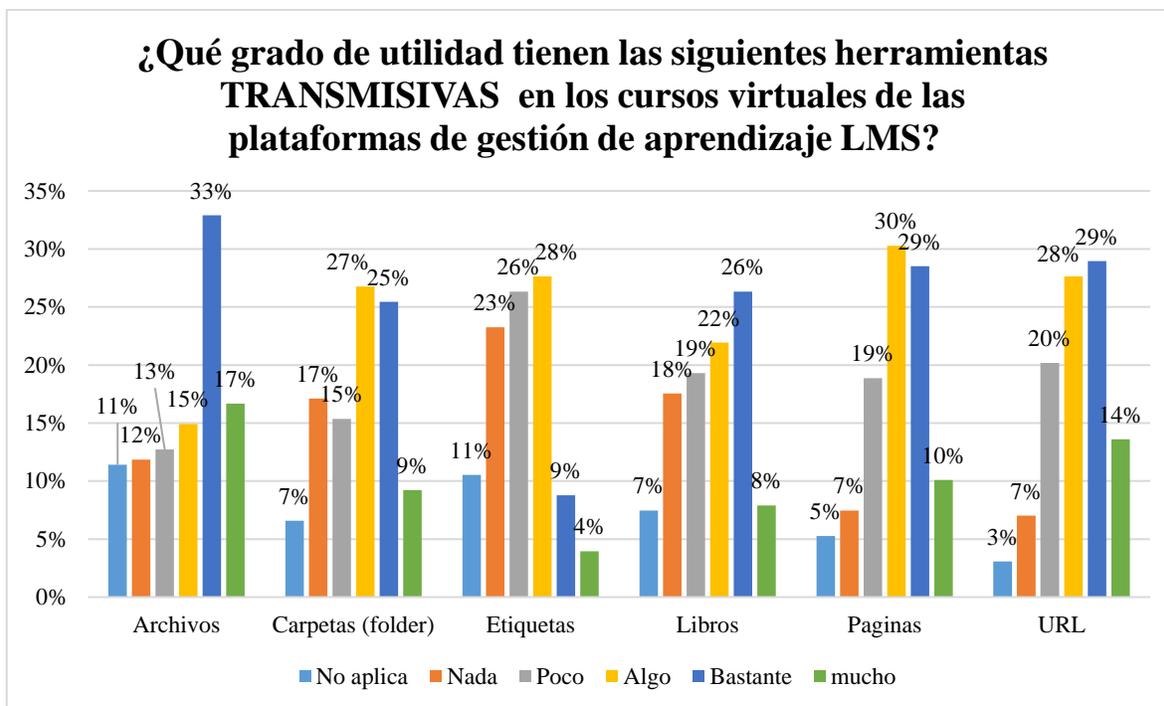
La finalidad que dan los docentes a la hora de usar cursos virtuales de las asignaturas varía de la siguiente manera:



*Gráfico56 finalidad uso LMS según estudiantes*

El 84% (N.191) de los estudiantes afirman que el subir contenidos tales como documentos, links e imágenes es el principal propósito de los cursos existentes, de igual manera el 75% (N.717) perciben que el recibir contenido ya sean a manera de consultas, talleres o trabajos es la finalidad de estos, el ser evaluados de manera virtual corresponde a un 47% (N.107) de los encuestados. Tan solo el 15% (N. 34) piensan que el generar autoaprendizaje es una de las finalidades que dan los docentes para la implementación de estas plataformas.

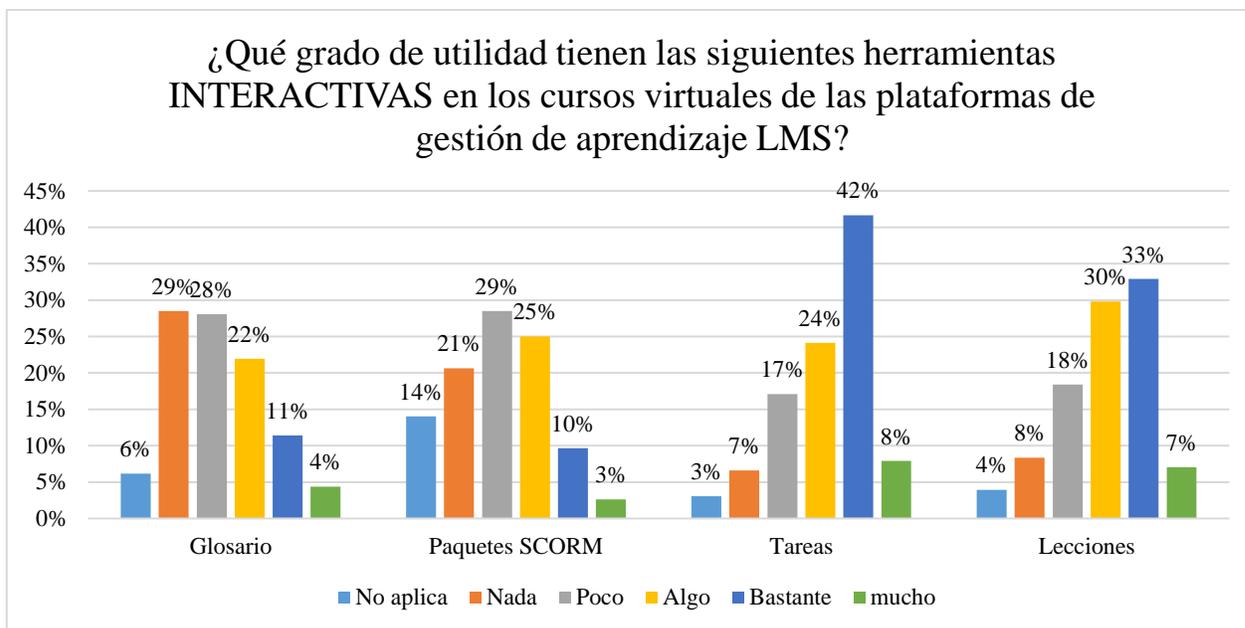
Las **Transmisivas** son aquellos elementos digitales que permiten en un LMS compartir o transmitir información. Respecto a estas se pudo establecer:



*Gráfico57 Grado de utilidad herramientas Transmisivas según estudiantes*

Se puede evidenciar en los datos obtenidos que las herramientas como los archivos con un 32% (N.73), los libros representando un 25% (N.58) y URL 28% (N.65) son valoradas por los estudiantes de gran utilidad a la hora de manejar un curso virtual. Sin embargo, herramientas como las etiquetas con el 27% (N.63) y carpetas no son de gran acogida entre el público estudiantil.

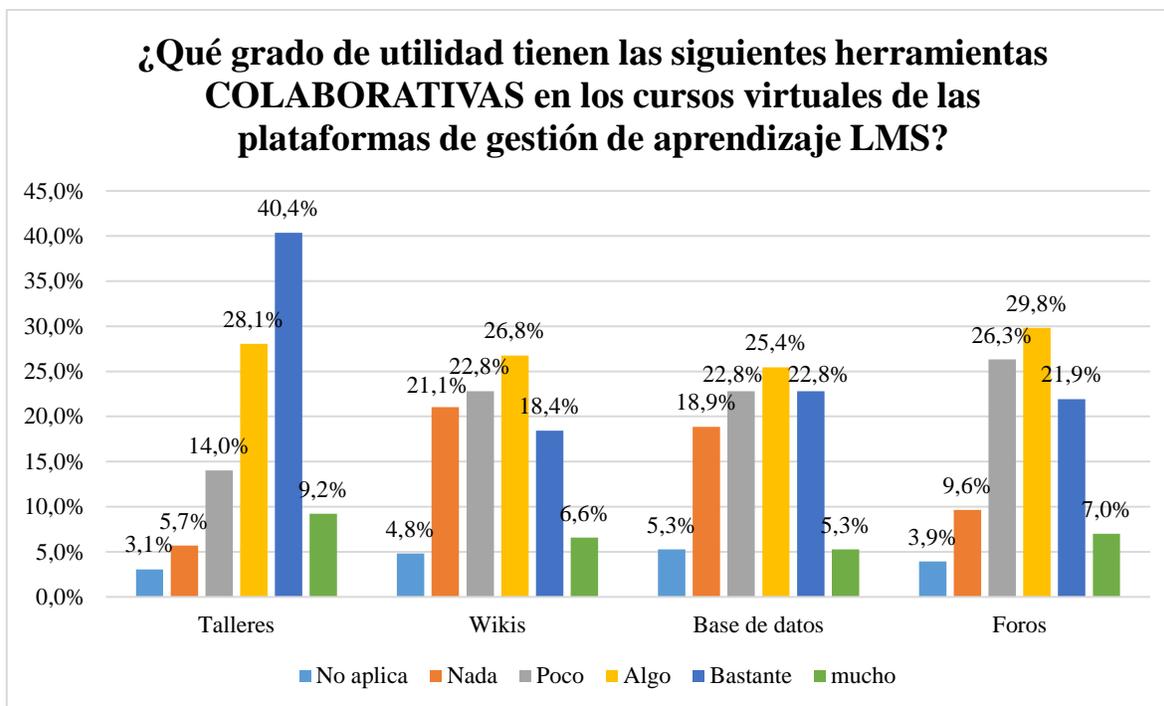
Las herramientas **Interactivas** se centran más al estudiante y cuentan con mayor interactividad, entre ellos. Sobre estas se encontró:



**Gráfico58 Grado de utilidad herramientas interactivas según estudiantes**

Herramientas como los glosarios o los paquetes SCORM cada uno con el 28% (N.65) en ítems de nada y poco no son tan relevantes para los estudiantes a la hora de utilizarlos dentro de un curso virtual, el factor principal puede radicar en el desconocimiento de esta herramienta que se presenta principalmente en la plataforma virtual Moodle, por su parte herramientas interactivas como las tareas con un 41% (N.93) y lecciones en un 32% (N.73) son de gran utilidad en sus cursos virtuales actuales. Aumentando así su proceso de enseñanza - aprendizaje

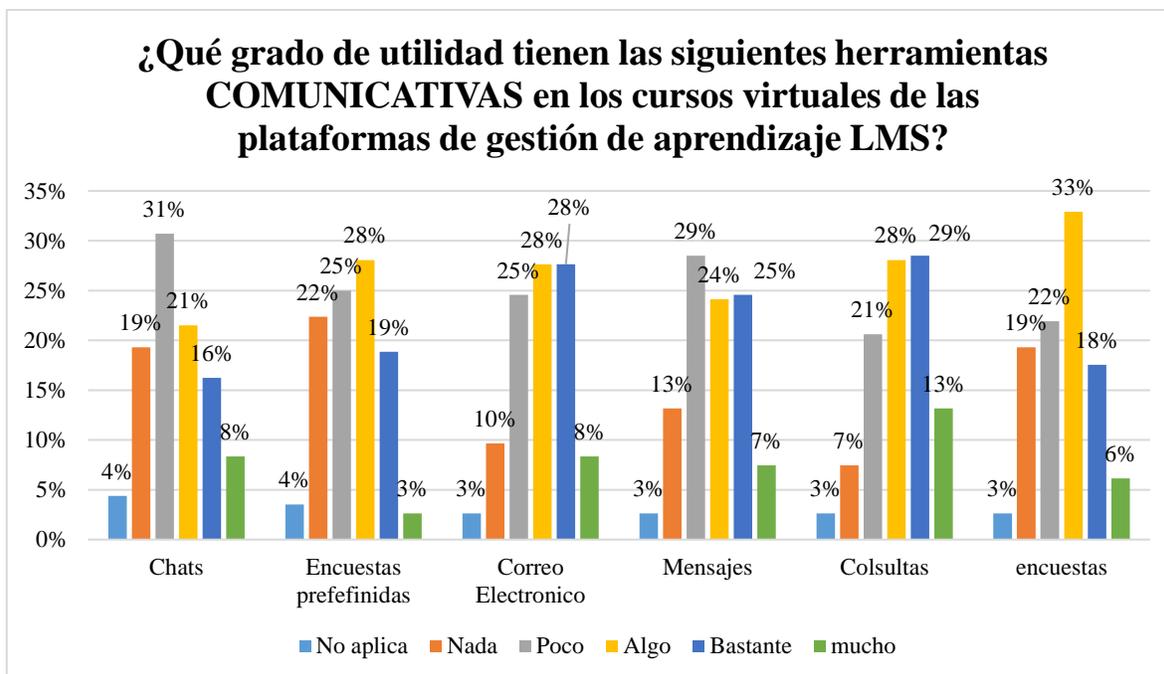
Las herramientas **Colaborativas** son altamente orientadas a la interacción y el intercambio de ideas y materiales. Con referencia a estas se pudo establecer:



**Gráfico59** Grado de utilidad herramientas colaborativas según estudiantes

Con respecto a las herramientas colaborativas que ofrecen los LMS los estudiantes piensan que los talleres 40% (N.99) son de bastante utilidad en el campo de los cursos virtuales que son utilizados frecuentemente como parte de evaluaciones virtuales dentro de las plataformas, herramientas virtuales tales como las Wikis 26% (N.60) en el ítem algo no son de muy buena acogida por parte del estudiantado, los foros son medianamente aceptados gracias a que con ellos se pueden resolver dudas de una manera colectiva haciendo uso de temas de discusiones en pro del aprendizaje.

Las herramientas **Comunicativas** se dirigen a facilitar y enriquecer la interacción entre todos los miembros de la comunidad educativa. Sobre estas se logró determinar que:



**Gráfico60** Grado de utilidad herramientas comunicativas según estudiantes

Frente a la misma pregunta haciendo alusión a las herramientas comunicativas que presentan los LMS, tales como el correo electrónico 27% (N.63), consultas predefinidas 28% (N.65) y encuestas 32% (N.73) son vistas con un grado alto de utilidad, puesto que son utilizados como herramientas de comunicación efectivas e inmediatas en la solución y apoyo académico. Por otro lado, el 31% (N.71) cree que los chats tienen poca utilidad dentro de los diferentes cursos virtuales existentes siendo un distractor a la hora de utilizarlo frecuentemente.

## **5. Propuesta de inclusión y mejoramiento en el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Nariño.**

Teniendo en cuenta lo encontrado en esta investigación y tomando como base el análisis e interpretación de los resultados, se plantea la siguiente propuesta que tiene como fin incentivar el uso de las plataformas LMS de la Universidad de Nariño, al igual que dar a conocer los beneficios que ofrecen sus herramientas para el apoyo del proceso educativo, mejorando así el propósito en cuanto al uso de estas.

La propuesta se enfatiza en los siguientes aspectos:

- Capacitación docente.
- Mayor inclusión de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje
- Políticas de uso

### **5.1 Capacitación docente**

Según los resultados obtenidos en esta investigación, dentro de la Universidad de Nariño son pocos los docentes que hacen uso de las plataformas LMS. En esta se encontró que un gran porcentaje de los encuestados empezaron a utilizarlas por auto aprendizaje o cursos externos, solo un 6 % de ello recibió capacitación ofrecida por la Universidad.

Durante el proceso de investigación se encontró que la mayoría de los docentes encuestados empezaron a utilizar las plataformas LMS por auto aprendizaje, se evidencia que la Universidad no tiene definida alguna política para formación docente en el uso de estas herramientas.

Es por ello que se mira la necesidad de cursos de capacitación, que instruyan a los docentes en el uso de estas herramientas, estos procesos de capacitación constituyen un factor primordial para lograr un mayor aprovechamiento de estos sistemas de gestión de aprendizaje, puesto que dentro de los cursos de formación se pueden generar estrategias que permitan aprovechar eficientemente los recursos y beneficios que ofrecen los LMS.

Teniendo en cuenta lo anterior se propone generar un plan de capacitación docente en el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje.

## **Problema**

La falta de capacitación en el uso de las plataformas LMS, es uno de los inconvenientes que genera la poca utilización de estas por parte de los docentes, este es un gran impedimento para que los LMS sean aprovechados eficientemente, puesto que los docentes al no contar con los conocimientos suficientes se sienten inseguros al interactuar con estos, por más intuitivos que sean es necesario capacitarse para poder implementarlos satisfactoriamente como apoyo para sus clases.

Se conoce que existe capacitación por parte de la Universidad de Nariño virtual la cual ofrecía diplomados en diseño de cursos para entornos virtuales dirigidos a docentes, debido a su proceso de cierre y liquidación estos ya no están vigentes puesto que el concejo Superior mediante el acuerdo 073 de 2015, consideró pertinente el cierre de esta unidad académica a partir del 1 de enero de 2016. Delegando a la Vicerrectoría Académica establecer y ejecutar un plan de continuidad, transición y/o reubicación de los estudiantes con el fin de garantizar la culminación de los programas o cursos en condiciones de calidad, cumpliendo los reglamentos vigentes.

De igual manera el Centro Operador de Educación Superior COES brinda capacitación en el manejo de las plataformas específicamente Moodle el curso es semipresencial con horarios asequibles para sus aspirantes.

El campus de la Facultad de Ingeniería no ofrece ningún tipo de capacitación su administrador menciona que la plataforma es muy intuitiva y fácil de manipular.

Se evidencia la falta de información hacia la comunidad universitaria sobre estos procesos ya que para la mayoría de los docentes son procesos desconocidos Es por esto que es importante centrar la atención en este aspecto y plantear alternativas que den solución a esta problemática para que recursos como los LMS no sean desaprovechados puesto que

por más intuitiva que parezcan las plataformas la capacitación lograra un mejor aprovechamiento de estas.

### **Justificación**

La capacitación es el punto de partida para lograr adquirir nuevos conocimientos, los cuales permiten realizar tareas de manera más eficiente. En nuestro caso manipular de manera correcta las plataformas LMS aprovechando los beneficios de sus herramientas puesto que en los resultados de la investigación se encontró muy pocos docentes que hacen uso eficaz de estas.

De los docentes encuestados solo un bajo porcentaje recibió capacitación ofrecida por la Universidad, los demás manifestaron interés por la capacitación en donde la consideran importante y primordial para así poder manejar adecuadamente este tipo de recursos, es por esto que es indispensable diseñar estrategias que permitan generar estas capacitaciones.

### **Objetivo**

Capacitar a los docentes de la Universidad de Nariño en el uso de los sistemas de gestión de aprendizaje LMS con el propósito de que los utilicen eficazmente como apoyo para sus asignaturas. Aprovechando al máximo las herramientas que estos nos ofrecen.

### **Descripción**

El programa de capacitación tiene como objetivo preparar a los docentes de manera eficiente en el uso de los LMS tanto a nivel tecnológico como pedagógico para aplicar estos conocimientos en la implementación de cursos dentro de las plataformas, sugiriendo los siguientes campos:

- Herramientas básicas de los LMS
- Didácticas de enseñanza a través de Tecnologías de la Información y Comunicación

- Creación y desarrollo de entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje
- Manejo de recursos, actividades y usuarios
- Evaluación y seguimiento
- Generación de reportes y copias de seguridad

## **5.2 Mayor inclusión de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje**

Al analizar los resultados de la investigación se evidencia poco aprovechamiento de los servicios y herramientas de los sistemas de gestión de aprendizaje, en el proceso de recolección de datos se obtuvieron la cantidad total de docentes de la Universidad y se encontró que solo el 2,7% (N.22) de un total de 829 ellos utilizan las plataformas LMS. Es por ello que se existe la necesidad de crear estrategias de inclusión de los LMS en la comunidad educativa que den a conocer que son, que beneficios ofrecen, que utilidad tienen y la disponibilidad de las plataformas para alojar cursos virtuales, al igual que sus ofertas en capacitación docente siendo estas de gran importancia para que los docentes se incentiven y hagan uso de los LMS. Teniendo en cuenta lo anterior se propone generar un plan de inclusión de los sistemas de gestión de aprendizaje dentro de toda la Universidad.

### **Problema**

La falta de políticas de uso de las plataformas LMS, es el principal inconveniente que genera la escasa implementación de estos por parte de los docentes, ya que ellos desconocen que pueden apoyar sus asignaturas con estas herramientas.

Se conoce que hay vínculos de acceso a las plataformas COES y Universidad de Nariño virtual dentro de la página institucional pero no son ni los más llamativos ni visibles dentro del portal. En cuanto al campus de la facultad de ingeniería se tiene menor información. De ahí uno de los problemas la falta de información por parte de la Universidad sobre estos procesos hacia la comunidad educativa puesto que estos son desconocidos para gran porcentaje de los docentes. Por esto es importante la realización de una campaña de difusión que ayude a solventar estas falencias.

Es por ello que para una mayor inclusión de estas plataformas es indispensable plantear alternativas que den solución a esta problemática para que estos recursos sean más aprovechados.

### **Justificación**

Es fundamental incorporar los sistemas de gestión de aprendizaje en los procesos de enseñanza aprendizaje de la Universidad lo cual les permitirá a los docentes aprovechar de la mejor manera los beneficios y herramientas que ofrecen estas plataformas.

Durante la obtención de la información se evidencio gran desconocimiento sobre los LMS por parte de los docentes al igual que gran interés en estos, las cuales pueden ser de ayuda en el desarrollo académico de sus asignaturas. Así que se evidencia la necesidad de crear estrategias que generen la inclusión de estas plataformas.

### **Objetivo**

Generar estrategias que permitan dar a conocer la utilidad y beneficios que estos ofrecen, para que así sean más implementados por los docentes de la Universidad de Nariño.

### **Descripción**

El programa de inclusión tiene como objetivo dar a conocer a la comunidad educativa la utilidad y beneficios que tienen las plataformas LMS, para que estas sean aprovechadas al máximo por docentes y estudiantes, sugiriendo los siguientes campos:

- crear una campaña de difusión a través de los diferentes medios de comunicación que tiene la UDENAR, tales como periódico, radio, televisión, correo entre otros. La cual brinde información acerca de las plataformas LMS (información general, utilidad, beneficios, disponibilidad de alojamiento de cursos, capacitación entre otros).

- Ofrecer capacitación y alojamiento para cursos virtuales dentro de las plataformas, por medio de oficios dirigidos a decanos y directores de departamentos promoviendo la utilización de los LMS en los docentes universitarios.
- Incentivar y motivar a los docentes en el uso de las plataformas por medio de reuniones ofrecidas por los departamentos promoviendo las capacitaciones en el manejo de los LMS.

### **5.3 Políticas de uso**

Una vez se analizadas las entrevistas realizadas a los diferentes administradores de los sistemas de gestión de aprendizaje existentes dentro de la Universidad de Nariño, se pudo establecer que dentro de la gestión de las mismas no existen políticas de uso donde se defina lo lineamientos para el uso de este tipo de herramientas virtuales.

#### **Justificación**

Es necesario optimizar los recursos disponibles de cada una de las plataformas virtuales de aprendizaje existentes dentro de la Universidad de Nariño. Una manera de lograr este fin es con la creación de unas políticas generales que reglamente un uso adecuado para este tipo de herramientas virtuales, de la misma manera estipular los derechos y deberes que tienen los usuarios al utilizar los sistemas virtuales, independientemente del rol que tengan ya sean administradores, docente funcionarios o estudiantes.

#### **Objetivo**

Crear políticas de uso que reglamenten la utilización de los sistemas de gestión de aprendizaje en la Universidad de Nariño.

## **Descripción**

El documento creado será un reglamento en donde se verá reflejado el uso general que deben seguir los usuarios de los sistemas de gestión de aprendizaje existentes en la Universidad de Nariño, de igual manera pretende ser un recurso que permita optimizar y asegurar el correcto funcionamiento de los recursos digitales involucrados durante el proceso de enseñanza aprendizaje por medios virtuales.

- Definición de que son las políticas de uso
- Establecer los deberes que tienen los usuarios dentro de las distintas plataformas.
- Establecer los derechos que tienen los usuarios dentro de las distintas plataformas.
- Creación de políticas de publicación.
- Políticas de privacidad.
- Límites de responsabilidad.
- Guía de mantenimiento y actualización.
- Propuestas de modelos pedagógicos virtuales.
- Guía para solución de conflictos que se puedan presentar a nivel de usuarios o software de plataforma

## Discusión de resultados

En la actualidad se encontró que no todos los docentes recibieron capacitación en el uso de las plataformas, gran parte de ellos empezaron a implementarlas gracias al auto aprendizaje o formación externa. Para el semestre A 2016 solo existen 17 cursos activos (representados por el 45% de la totalidad) en la plataforma del Centro Operador de Educación Superior (COES), 15 (representados por el 39%) en el campus de la Facultad de Ingeniería y tan solo seis (6) (representados por el 16%) en la Universidad de Nariño virtual. En las bases de datos de las plataformas, existe una gran cantidad de cursos inactivos, es por ello que es necesario brindar capacitación a los docentes para que así puedan hacer buen uso de los LMS aprovechando de la mejor manera sus servicios y herramientas.

En relación a la reglamentación de las plataformas, solo el Centro Operador de Educación Superior COES se rige por el acuerdo 078 de 2004, mediante el cual se crea el Centro Operador para los Centros Comunitarios de Educación Superior C.C.E.S. y de Apoyo para la Utilización de Tecnología Virtual CERES. Por su parte la Universidad de Nariño virtual nace como un proyecto de investigación y el campus de la Facultad de Ingeniería como iniciativa de un docente.

En cuanto a la plataforma de la Universidad de Nariño virtual el Concejo Superior mediante el acuerdo 073 de 2015, consideró pertinente el cierre de esta unidad académica a partir del 1 de enero de 2016. Delegando a la Vicerrectoría Académica establecer y ejecutar un plan de continuidad, transición y/o reubicación de los estudiantes con el fin de garantizar la culminación de los programas o cursos en condiciones de calidad, cumpliendo los reglamentos vigentes.

El campus de la Facultad de Ingeniería sufrió un proceso de actualización de versión de la plataforma donde tuvo que realizarse migración de datos, su nueva etapa inicio a partir del primero (1) de abril de 2016, situación que provoca la baja cantidad de cursos activos.

Los sistemas de gestión de aprendizaje cuentan con varias herramientas que (González Mariño, 2006) las clasifica en Transmisivas, interactivas, colaborativas y comunicativas. En

estas, se encontró que las más utilizadas por los docentes y estudiantes son: del grupo de las Transmisivas, los archivos puesto que se utilizan con mayor frecuencia respecto al apoyo académico de las asignaturas en los cursos virtuales; en las colaborativas, las más empleadas son los foros (gracias a que con ellos se pueden resolver dudas de manera colectiva) y talleres con las calificaciones más altas respecto al grado de utilidad; en relación a las comunicativas las de mayor provecho son las consultas y el correo electrónico; dentro del grupo de las interactivas, los encuestados consideran bastante útil las tareas.

Un porcentaje de los docentes encuestados (59 %) consideran la importancia de utilizar las plataformas LMS para realizar un seguimiento adecuado a los procesos académicos de sus estudiantes en los diferentes cursos virtuales, de igual manera se observa el impacto respecto al tema de la evaluación (41% de ellos), puesto que este tipo de herramienta virtual es de gran ayuda para tener un mejor alcance correcto de la evaluación a estudiantes. Asimismo, un 96% aseguran que los LMS ayudan a tener una mejor organización de los contenidos, por su parte un 77% ve importante la utilización de las plataformas para el desarrollo de las temáticas de la materia. De igual forma, gran parte (86%) cree que el uso de estas les implica mayor dedicación en la preparación de sus clases, pero gracias a esto se pueden alcanzar mejor los objetivos y competencias en las asignaturas. La totalidad de ellos considera que estos sistemas contribuyen al aprendizaje autónomo e independiente de los estudiantes este ámbito es importante para afrontar los procesos que intervienen en la educación virtual en la actualidad.

Los sistemas de gestión de aprendizaje tienen gran impacto en los docentes y en estudiantes para ellos con los LMS aumenta la calidad del proceso enseñanza –aprendizaje generando mayor claridad en los temas de las clases, igualmente ven en estos contribución en el acceso a la información y facilidades en la comunicación entre los actores del proceso educativo (docente-estudiante). Consideran la ayuda de las plataformas como un generador de actitud positiva en el desarrollo académico, así como también un apoyo para desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos.

Para los estudiantes la implementación de los LMS aumenta el interés por las temáticas de las clases e incrementa la participación activa, pero como aspecto negativo aseguran que el uso de estos les causa algún tipo de ansiedad o estrés.

Se encontró que los docentes prefieren utilizar las plataformas para subir contenidos (documentos de referencia, guías, ejemplos, etc.), una parte de ellos también considera que las plataformas son útiles para recibir las actividades (consultas, talleres, trabajos, etc.), los estudiantes están de acuerdo en que los docentes usan las plataformas con estos propósitos.

Finalmente, es importante señalar, que, si bien no fue posible identificar políticas institucionales en cuanto al uso de los sistemas de gestión de aprendizaje, la Universidad de Nariño puede generarlas lo cual a su vez invita a reflexionar sobre estrategias que ayuden a incorporar este tipo de recursos en el desarrollo de las asignaturas de los docentes de esta institución.

## Conclusiones

- Gracias a la información recolectada a través de entrevistas a administradores de las plataformas del Centro Operador de Educación Superior (COES), la Facultad de Ingeniería y la Universidad de Nariño Virtual; al igual que encuestas a docentes y estudiantes que hacen uso de las plataformas LMS en la Universidad de Nariño, se pudo evidenciar la falta de políticas de uso que incluyan procedimientos como; acceso, funciones de roles, finalidad, propiedad intelectual, seguridad de la información, gestión de cursos, actualización del sistema, entre otros.
- La plataforma LMS más empleada por los docentes de la Universidad de Nariño es el Centro Operador de Educación Superior COES con el 45% de los cursos activos para el semestre A 2016, puesto que está abierta para todos los docentes de la comunidad educativa. Lo sigue la plataforma de la Facultad de Ingeniería con un 39% y por último la Universidad de Nariño Virtual con un 16%.
- Las herramientas de mayor uso a la hora de implementar un curso virtual en las diferentes plataformas virtuales de aprendizaje en la Universidad de Nariño, son los archivos (documentos PDF, hojas de cálculo, procesadores de texto, entre otros), seguidos de los accesos a páginas de internet, la creación de foros, las encuestas y la creación de tareas virtuales.
- Las plataformas vituales de aprendizaje son principalmente empleadas para subir archivos como (documentos de referencia, guías, ejemplos, etc.), de igual manera son utilizadas en la recepcion de material y actividades academicas como consultas, tareas y exámenes virtuales.
- Actualmente 63 % de los docentes encuestados que hacen uso de las plataformas LMS tienen un título profesional relacionado con las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC. Lo cual es muy beneficioso a la hora de utilizar este tipo de herramientas virtual, puesto que tienen conocimientos sobre temas y recursos que puedan utilizar en sus cursos virtuales.

- A todos los docentes encuestados les gusta trabajar con los sistemas de gestión de aprendizaje por los servicios y herramientas que ofrecen, sin embargo, esto no se refleja en los estudiantes, puesto que solo a un 68% les agrada. Es por esto que es importante generar en ellos mayor motivación al utilizar estos entornos virtuales.
- Los estudiantes creen que los docentes a cargo de los diferentes cursos virtuales están haciendo un uso adecuado de este tipo de herramientas, lo cual contribuye a mejorar el proceso de enseñanza, de igual manera ellos piensan que es conveniente implementar este tipo de herramientas virtuales para materias de tipo teórico practicas con el fin de complementar la educación presencial que actualmente se lleva a cabo
- El impacto que generan las plataformas virtuales de aprendizaje es positivo para docentes, puesto que contribuye en el proceso enseñanza aprendizaje, la claridad en temas tratados de las asignaturas y la generación de un aprendizaje autónomo por parte de estudiantes.

## Recomendaciones

- Es importante que este tipo de herramientas virtuales como lo son las plataformas de aprendizaje abarque más docentes y estudiantes de la Universidad de Nariño, es por ello que se debe promocionar todos los servicios y herramientas que ofrecen desde cada uno de los sistemas y medios de comunicación de la Universidad como portal web, radio, televisión y periódico institucional, para así acoger la mayor cantidad de comunidad educativa posible.
- Realizar capacitación docente continua para el uso de este tipo de herramientas virtuales en pro de la educación y la inclusión de nuevas tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Es importante que los administradores de las diferentes plataformas virtuales de aprendizaje estén pendientes de las distintas actualizaciones del software que manejan puesto que si se dejan de hacer este tipo de mantenimiento se podrían presentar en un futuro problemas de compatibilidad con base de datos y usuarios, como sucedió con la Facultad de Ingeniería en su momento
- Actualización de base de datos desde los diferentes roles que existen como estudiantes, docentes, de igual manera a cursos inactivos que hayan sobrepasado un determinado tiempo todo esto con el fin de tener un mejor control de la plataforma que se está manejando.
- Fomentar el acceso a las plataformas LMS desde dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, tablets, iPad etc.), proporcionando a los estudiantes accesos sencillos y rápidos al conocimiento, haciendo uso de estos como herramienta educativa.

- Definir las políticas de uso en cada una de las plataformas virtuales de aprendizaje, en temas como usabilidad, manejo de información, derechos de autor registro y control, tiempo activo de usuarios y cursos activos.
- Realizar un calendario académico en donde se establezcan todas las fechas importantes en los procesos de gestión de las plataformas, de inicio a fin, procesos como actualizaciones, migración a nuevas versiones, solicitud de cursos, acceso de usuarios, inicio de periodo académico, de vacaciones, capacitación entre otros.
- Obtener un respaldo de la información de cursos y usuarios antes de iniciar cada periodo académico evitando pérdida de datos, además permitirle al administrador restaurar el sistema ante eventos adversos tales como mal manejo de la plataforma por parte de los usuarios, problemas con los servidores y daños de los mismos.
- Realizar configuración y diseño de aplicaciones que permitan el acceso a las plataformas de personas con discapacidad, o tomar recursos software y hardware ya existentes, la oferta de este tipo de recursos comprende un abanico muy amplio de características, desde los gratuitos y libres, hasta los promovidos por instituciones comerciales bajo licencia de uso

## Bibliografía

- Barchino, R., Gutiérrez, J. M., & Otón, S. (s.f.). *Universidad de Alcalá*. Obtenido de [http://www.cc.uah.es/spdece/papers/Barchino\\_Final.pdf](http://www.cc.uah.es/spdece/papers/Barchino_Final.pdf)
- Barrios, W., Fernandez, M., Godoy, M., & Mariño, S. (2012). *Sociedad Argentina de Informática*. Obtenido de SADIO: [http://41jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/8\\_SSI\\_2012.pdf](http://41jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/8_SSI_2012.pdf)
- Blackboard. (2012). *Blackboard*. Obtenido de <http://latinoamerica.blackboard.com/plataformas/blackboard-learn/>
- Chamilo. (2015). *Chamilo.org*. Obtenido de <https://chamilo.org/es/>
- Chaupt, J. M. (2006). MUCHA TECNOLOGIA; POCA PEDAGOGIA. En *Entornos Virtuales en la Educación Superior* (pág. 135). Bogota: CORCAS EDITORES LTDA.
- COES. (s.f.). *COES*. Obtenido de <http://coes.udenar.edu.co/>
- Colombia Aprende. (2013). *Colombia Aprende*. Obtenido de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264\\_recurso\\_tic.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf)
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2008). *Aprendizaje ubicuo*. Nodos Ele.
- De Castro Lozano, C. (s.f.). Universidad de Murcia. *Revista de Educacion a Distancia*, 32. doceo. (14 de Febrero de 2012). <http://co.e-doceo.net/>. Obtenido de <http://co.e-doceo.net/blog/definicion-de-los-terminos-lcms-y-lms-lcms-y-lms-%C2%BFen-que-se-diferencian/>
- EDUTEKA. (Marzo de 2008). *EDUTEKA*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/>: <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Goikolea, M. (Marzo de 2013). *noticias.iberestudios*. Obtenido de <http://noticias.iberestudios.com/ques-es-sistema-gestion-aprendizaje-lms>

- Grosso, J. L. (2006). Encuentro educación a distancia y entornos virtuales en la educación superior calidad, acreditación, experiencias y retos. En *Entornos Virtuales en la Educación Superior* (pág. 181). Bogota: CORCAS EDITORES LTDA.
- Hernández Meléndrez, E. (2006). <http://biblioteca.ucv.cl/>. Recuperado el 03 de Diciembre de 2014, de [http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/como\\_escribir\\_tesis.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/como_escribir_tesis.pdf)
- LearningReview, & Saba, F. (2008). *LearningReview*. Obtenido de <http://www.learningreview.com/component/content/article/195-tecnolog-para-e-learning-08/1327-el-lms-del-futuro-responderiferencialmente-a-cada-estudiante?format=pdf>
- López Rayón Parra, A. E., Ledesma Saucedo, R., & Escalera Escajeda, S. (2002). *AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE*. Obtenido de [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/Rayon\\_Parra.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/Rayon_Parra.pdf)
- mineducacion. (19 de Julio de 2009). *mineducacion*. Obtenido de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>
- Moodle. (2015). *Moodle.org*. Obtenido de <https://moodle.org/?lang=es>
- Ortiz F, L. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2.
- Pineda, D. P. (2008). *aprende en linea*. Obtenido de [http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente\\_virtual\\_de\\_aprendizaje/](http://aprendeonline.udea.edu.co/banco/html/ambiente_virtual_de_aprendizaje/)
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Universidad y Sociedad del Conocimiento*.
- Terán Korowajczenko , K. (Noviembre de 2009). *researchgate*. Obtenido de [http://www.researchgate.net/profile/Karinne\\_Teran\\_Korowajczenko/publication/278410975\\_GESTIN\\_DEL\\_CONOCIMIENTO\\_SU\\_IMPACTO\\_EN\\_LA\\_EDUCACION\\_A\\_DISTANCIA\\_BAJO\\_ENTORNOS\\_VIRTUALES\\_DEL\\_APRENDIZAJE/links/5580996108aed40dd8cd2946.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Karinne_Teran_Korowajczenko/publication/278410975_GESTIN_DEL_CONOCIMIENTO_SU_IMPACTO_EN_LA_EDUCACION_A_DISTANCIA_BAJO_ENTORNOS_VIRTUALES_DEL_APRENDIZAJE/links/5580996108aed40dd8cd2946.pdf)

UDENAR. (JULIO de 2015). *Universidad de Nariño*. Obtenido de  
[http://www.udenar.edu.co/portal/?page\\_id=9](http://www.udenar.edu.co/portal/?page_id=9)

virtual, U. d. (2011). *Universidad de Nariño virtual*. Obtenido de  
[http://uvirtual.udenar.edu.co/?page\\_id=7](http://uvirtual.udenar.edu.co/?page_id=7)

Yanez, R. A. (2015). *UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR*. Obtenido de Uso de las nuevas tecnologías de la información (TIC) en el adulto mayor fundación patronato municipal san José - centro de la experiencia del adulto mayor (CEAM) :  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5880/1/T-UCE-0009-486.pdf>

Zapata, M. (2003). *Universidad de Murcia*. Obtenido de  
<http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

## Anexos

### **Anexo A: Entrevistas a administradores de plataformas de sistemas de gestión de aprendizaje**

#### **UNIVERSIDAD DE NARIÑO LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

#### **Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño**

*Entrevista dirigida a administradores de los de sistemas de gestión de aprendizaje LMS.*

#### **Propósito**

Conocer el uso y gestión de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en los programas académicos de la Universidad de Nariño

#### **Aspectos generales**

- ¿Título profesional?
- ¿Cargo que ocupa en la Universidad?
- ¿Qué plataforma LMS administra? (Que criterios tuvieron para elegir la plataforma)
- ¿Cuánto tiempo lleva a cargo de la administración y gestión de la plataforma?

#### **Normatividad**

- ¿Existe alguna normatividad que reglamente a la plataforma para estar adscrita a alguna dependencia, o que reglamente su creación o activación de la misma? (si no lo están sería un buen dato para recomendar)
- ¿Se tienen definidas políticas de uso en donde se contemple un manual, derechos y deberes de los usuarios en la plataforma?

### **Gestión de los cursos**

- ¿Qué roles existen dentro de la plataforma? (estudiantes, docentes, administradores, etc.)
- ¿Quiénes puede hacer uso de la plataforma? (solo su dependencia o está abierta para uso de toda la comunidad educativa)
- ¿Quiénes pueden solicitar la apertura de cursos en la plataforma (administrativos, investigadores, docentes, estudiantes)?
- ¿Cómo se realiza la gestión de los diferentes cursos (empezando por la solicitud del curso, aprobación, activación y vigencia del mismo)?

### **Administración y gestión de la plataforma**

- ¿Existe un manual de funciones que guíe sus funciones como administrador de la plataforma? (solicitar) si no (describir sus funciones como administrador de la plataforma).
- ¿son suficientes los recursos con que actualmente cuenta su plataforma (teniendo en cuenta la demanda), que haría falta para mejorar y prestar un mejor servicio a la comunidad educativa?
- ¿Dentro de la plataforma existe algún medio de comunicación dedicado a la atención al usuario?
- ¿Cómo se hace el mantenimiento a la plataforma? ¿Quién realiza?
- ¿con que frecuencia se hace la actualización y depuración del sistema e información de usuarios?
- ¿Existe capacitación para docentes que quieran hacer uso de la plataforma como apoyo en el desarrollo de sus asignaturas?... ¿Quién se encarga de hacerla?, ¿frecuencia con que se dictan los cursos?, ¿este tipo de estrategias tiene gran acogida por los docentes?

### **Punto de vista**

- ¿Cómo ha sido su experiencia en el manejo de esta plataforma?, ¿ha tenido dificultades?
- ¿En el momento usted sabe si existen otras plataformas parecidas a la suya funcionando dentro de la Universidad?, dentro de la reforma profunda existe un proyecto para unificar todos los sistemas de información ¿estaría dispuesto a unirse a este proyecto o seguiría trabajando en su dependencia?

**¡MUCHAS GRACIAS!**

**Anexo B: Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño Encuesta dirigida a Docentes que hacen uso de plataformas LMS.** (Encuesta dirigida a docentes que hacen uso de plataformas LMS)

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

**Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño**

*Encuesta dirigida a Docentes que hacen uso de plataformas LMS.*

**Objetivo:** Conocer el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en los programas académicos de la Universidad de Nariño.

**Instrucciones:** Para facilitar el diligenciamiento de esta encuesta tenga en cuenta que encontrará preguntas abiertas y cerradas, estas últimas pueden ser de selección con única o múltiple respuesta. En cada grupo de preguntas encontrará enunciados que orientaran cómo responder la encuesta.

**1. Preguntas Generales** (Preguntas abiertas y de selección múltiple con única respuesta)

**1.1. Género:**

- Masculino
- Femenino

**1.2. Edad:** \_\_\_\_\_

**1.3. Departamento al cual está adscrito:** \_\_\_\_\_

**1.4. Título profesional (pregrado):**

\_\_\_\_\_

**1.5. ¿Tiene algún título de estudios realizados relacionado con las Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC?:**

- Diplomado Título: \_\_\_\_\_
- Especialización Título: \_\_\_\_\_
- Maestría Título: \_\_\_\_\_
- Doctorado Título: \_\_\_\_\_
- Ninguno

**2. Uso y Acceso en las Plataformas**

**2.1. ¿Cuántas asignaturas tiene a cargo en el semestre en curso?:** \_\_\_\_\_

**2.2. ¿Qué plataforma LMS utiliza en el presente semestre? (*selección múltiple*)**

- Centro Operador de Educación Superior (COES)
- Facultad de ingeniería
- Universidad de Nariño Virtual
- Otra ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

**2.3. ¿En cuántas asignaturas hace uso de las plataformas de gestión de aprendizaje?** \_\_\_\_\_

**2.4. Califíquese con la siguiente escala: NADA, POCO, ALGO, BASTANTE, MUCHO. El impacto que genera los LMS en los siguientes ítems para el apoyo académico de su asignatura:**

Ítem calificación	No aplica	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Seguimiento						
Evaluación						
Desarrollo de temáticas						
Organización de los contenidos						

**2.5. ¿Cuál fue el proceso de capacitación que realizó para utilizar la plataforma?**  
(selección múltiple)

- Curso o diplomado ofertado por la Universidad de Nariño
- Curso o diplomado externo
- Auto aprendizaje
- Otro ¿Cuál? : \_\_\_\_\_

**2.6. ¿Desde qué lugar accede a la plataforma LMS?:** (selección múltiple)

- Casa
- Universidad
- Establecimientos públicos
- Otro: \_\_\_\_\_

**2.7. Califique con la siguiente escala: NADA, POCO, ALGO, BASTANTE, MUCHO. ¿Con que frecuencia accede a la plataforma desde los siguientes dispositivos?**

Dispositivo frecuencia	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Computador de escritorio (Desktop)					
Computador Portátil					
Tablet					
Teléfono Inteligente (Smartphone)					

**2.8. ¿Con que propósito utiliza los LMS dentro de sus asignaturas? (selección múltiple)**

- Generar autoaprendizaje
- Subir contenidos (documentos de referencia, guías, ejemplos)
- Recibir actividades (consultas, talleres, trabajos)
- Evaluar (exámenes, actividades con herramientas de la plataforma)
- Mejorar la comunicación (chats, foros, encuestas, videoconferencias)
- Otro ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

**2.9. Califíquese con la siguiente escala: Nada, Poco, Algo, Bastante, Mucho. El grado de utilidad que tienen las siguientes herramientas en el apoyo académico de sus cursos virtuales:**

<b>Tipo de Herramienta</b>	<b>Calificación</b>					
<b>Herramientas Transmisivas</b>	<b>No aplica</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Algo</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
O Archivos						
O Carpetas(folder)						
O Etiquetas						
O Libros						
O Paginas						
O URL						
<b>Herramientas Colaborativas</b>	<b>No aplica</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Algo</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
O Talleres						
O Wikis						
O Base de datos						
O Foros						
<b>Herramientas Comunicativas</b>	<b>No aplica</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Algo</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
O Chats						
O Encuestas predefinidas						
O Correo Electrónico						
O Mensajes						
O Consultas						
O Encuestas						
<b>Herramientas Interactivas</b>	<b>No aplica</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Algo</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
O Glosarios						
O Paquetes SCORM						
O Tareas						
O lecciones						





¿La plataforma facilita la comunicación con los estudiantes?	<input type="radio"/>					
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### Aspectos Personales

Aspectos Personales	No aplica	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿La utilización de las Plataformas implica mayor dedicación en la preparación de sus clases?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Con la ayuda de la plataforma se genera actitud positiva en el desarrollo académico?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cree usted que el uso de las plataformas le ayuda a desarrollar habilidades en el manejo de recursos tecnológicos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Le gusta trabajar con la plataforma virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Gracias por su Colaboración**

**Anexo C: Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño** (Encuesta dirigida a Estudiantes que hacen uso de plataformas LMS.)

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

**Uso Actual de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en los Programas Académicos de la Universidad de Nariño**

*Encuesta dirigida a Estudiantes que hacen uso de plataformas LMS.*

**Objetivo:** Conocer el uso actual de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en los programas académicos de la Universidad de Nariño.

**Instrucciones:** Para facilitar el diligenciamiento de esta encuesta tenga en cuenta que encontrará preguntas abiertas y cerradas, estas últimas pueden ser de selección con única o múltiple respuesta. En cada grupo de preguntas encontrará enunciados que orientaran cómo responder la encuesta.

**1. Preguntas generales** (Preguntas abiertas y de selección múltiple con única respuesta)

**1.1. Género:**

- Masculino
- Femenino

**1.2. Edad:** \_\_\_\_\_

**1.3. Programa académico:** \_\_\_\_\_

**1.4. Semestre Académico:** \_\_\_\_\_

**1.5. ¿Cuántas asignaturas tiene matriculadas en el actual semestre?** \_\_\_\_\_

**Teniendo en cuenta la definición de un LMS responda las siguientes preguntas.**

*“Un LMS es un sistema de gestión de aprendizaje online, que permite administrar, distribuir, monitorear, evaluar y apoyar diferentes actividades previamente diseñadas y programadas dentro de un proceso de formación en un curso virtual o semipresencial el cual facilita el aprendizaje soportado en Tecnologías de la Información y Comunicación.”*  
(Goikolea, 2013)

**1.6. ¿Con que frecuencia hace uso de las plataformas LMS?**

- Diariamente
- 2 a 3 veces por semana
- Una vez a la semana
- Una vez al mes

**1.7. ¿Qué plataforma LMS utiliza usted en el vigente semestre?**

- Centro Operador de Educación Superior (COES)
- Facultad de Ingeniería
- Universidad de Nariño virtual
- Otras

**1.8. ¿En cuántas asignaturas del actual semestre hace uso de las plataformas de gestión de aprendizaje? \_\_\_\_\_**

**1.9. ¿Desde qué lugar accede a las plataformas LMS?: (selección múltiple)**

- Casa
- Universidad
- Establecimientos públicos
- Otro ¿cuál? \_\_\_\_\_

**1.10. Califique con la siguiente escala: Nada, Poco, Algo, Bastante, Mucho ¿con qué frecuencia accede a la plataforma desde los siguientes dispositivos?**

Dispositivo frecuencia	No aplica	Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Computador de escritorio (Desktop)						
Computador Portátil						
Tablet						
Teléfono Inteligente (Smartphone)						

**2. IMPACTO PLATAFORMAS LMS.** (Cada pregunta presenta cinco (5) alternativas de respuesta. Lea detenidamente y elija la más adecuada)

### Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Proceso Enseñanza-Aprendizaje	No aplica	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Con la utilización de las plataformas se genera mayor claridad en los temas de clase?	O	O	O	O	O	O
¿La implementación de cursos para las diferentes asignaturas aumenta el interés por las temáticas de las clases?	O	O	O	O	O	O





desarrollo académico?						
¿Motiva y estimula el aprendizaje como estudiantes?	<input type="radio"/>					
¿Le gusta trabajar con la plataforma virtual?	<input type="radio"/>					

### 3. USO Y FINALIDAD.

**3.1. ¿A nivel general cómo califica el uso que le dan los docentes a estas plataformas LMS?:**

- Excelente
- Bueno
- Aceptable
- Regular
- Malo

**3.2. ¿En qué tipo de asignaturas cree usted que es conveniente implementar en un futuro, cursos virtuales de apoyo en las plataformas LMS de la Universidad? (selección múltiple)**

- Practicas
- Teóricas
- Teórico – practicas
- Ninguna



Wikis	<input type="radio"/>					
Base de datos	<input type="radio"/>					
Foros	<input type="radio"/>					
<b>Comunicativas</b>	<b>No aplica</b>	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Algo</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Chats	<input type="radio"/>					
Encuestas predefinidas	<input type="radio"/>					
Correo Electrónico	<input type="radio"/>					
Mensajes	<input type="radio"/>					
Consultas	<input type="radio"/>					
Encuestas	<input type="radio"/>					

**Gracias por su colaboración**