

Habilidades y percepciones de los estudiantes universitarios sobre el sistema de gestión  
del aprendizaje UADY Virtual

Sergio David Martín Hernández

Tesis

Presentada para la obtención del título de  
Maestro en Investigación Educativa en la  
Facultad de Educación de la Universidad  
Autónoma de Yucatán

Director de Tesis:

Dr. Alfredo Zapata González

Miembro Propietario:

Dr. Pedro José Canto Herrera

Dr. José Israel Méndez Ojeda

Mérida, Yucatán

Agosto 2018

Mérida, Yucatán a 23 de mayo de 2018.

C. Dr. Pedro José Canto Herrera  
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación  
Facultad de Educación, UADY  
PRESENTE

Los abajo firmantes miembros del Comité Revisor nombrado por la dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud para revisar la tesis:

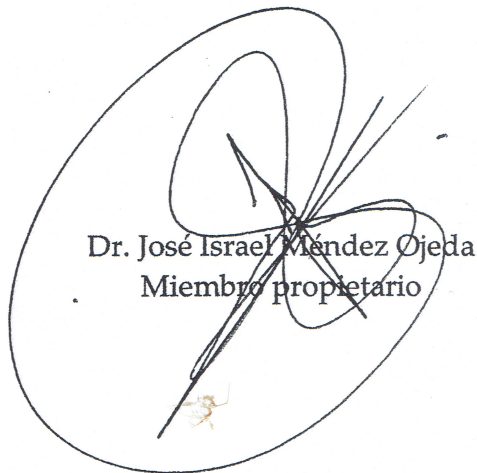
“Habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso sobre el sistema de gestión del aprendizaje UADY Virtual”

Presentado por Sergio David Martín Hernández para obtener el grado de Maestro en Investigación Educativa, le comunicamos que el trabajo cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité de Examen Profesional, de Especialización y de Grado, por lo tanto, el dictamen que emitimos es de:

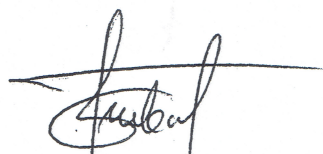
### Aprobado

Por lo que puede proceder a la etapa de presentación y defensa del mismo.


Atentamente  
Comité Revisor



Dr. José Israel Méndez Ojeda  
Miembro propietario



Dr. Pedro José Canto Herrera  
Miembro propietario



Dr. Alfredo Zapata González  
Asesor y Miembro propietario

C.c.p. Expediente del alumno en Control Escolar  
C.c.p. Interesado

Declaro que esta tesis es mi propio trabajo con excepción de las citas en las que he dado crédito a sus autores, así mismo afirmo que este trabajo no ha sido presentado para para la obtención de algún título, grado académico o equivalente.

Sergio David Martín Hernández

Dedicatoria:

Este trabajo se lo dedico a mi familia que siempre está conmigo.

A todas las personas que recibí su apoyo para la culminación de este proyecto.

## Agradecimientos:

Agradezco el apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca para la realización de mis estudios de maestría que concluyen con esta tesis como producto final de la Maestría en Investigación Educativa durante el período de agosto 2016 a julio 2018.

A la Facultad de Educación y al Departamento de Innovación e Investigación Educativa de la Universidad Autónoma de Yucatán por abrirme las puertas para la elaboración de este proyecto.

A mi asesor de tesis y comité revisor quienes estuvieron pendientes de mis avances, gracias por sus consejos y enseñanzas, por su experiencia durante todo este tiempo.

## Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo determinar el impacto del curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones que tienen los estudiantes de nuevo ingreso a licenciatura acerca del Sistema de Gestión del Aprendizaje MOODLE. Para la recolección de datos se administró a todos los estudiantes matriculados un diagnóstico de inicio y otro al cierre del curso. Posteriormente, al finalizar el primer semestre del uso de este sistema, se les pidió responder una encuesta de seguimiento. Entre los resultados se encontraron cambios positivos ya que los participantes reflejaron una mejoría con respecto a todas las habilidades sobre el uso de la plataforma, ya que aprendieron a interactuar con las herramientas, a realizar e identificar los diversos recursos y actividades, así como también, aprendieron a comunicarse de manera síncrona como asíncrona con sus compañeros de licenciatura y de otras Facultades. Sin embargo, con respecto a las percepciones se obtuvo que a pesar de haber finalizado el curso, los estudiantes manifestaron tener una percepción negativa del sistema, no obstante reconocen que este ha sido de utilidad como una herramienta de apoyo a sus cursos presenciales. Adicionalmente, mencionaron que el curso cumplió sus expectativas y que un aspecto a mejorar son las actividades de aprendizaje, sugieren que sean más dinámicas y más sencillas. Respecto al impacto del curso, los estudiantes expresaron que ha sido de utilidad para realizar sus tareas durante su primer semestre, que aprendieron cosas nuevas y desarrollaron sus habilidades. Los resultados de esta investigación serán de gran utilidad para continuar ofreciendo y mejorando este curso de inducción para las siguientes generaciones de estudiantes de nuevo ingreso del nivel pregrado.

Palabras claves: Sistemas de gestión del aprendizaje, Tecnologías de la información y comunicación, Aprendizaje virtual.

## Tabla de contenido

Capítulo 1. Introducción.....	1
Antecedentes.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Pregunta de investigación, hipótesis y objetivos.....	4
Justificación.....	5
Alcances y limitaciones.....	6
Capítulo 2. Revisión de la literatura.....	7
Educación a distancia.....	7
El e-learning y su evolución.....	9
Sistemas de Gestión del Aprendizaje.....	12
Cursos en línea Masivos y Abiertos.....	18
Característica de los MOOC.....	20
Ventajas y desventajas de los MOOC.....	22
Clasificación de los MOOC.....	25
Los MOOC en las universidades.....	29
Investigaciones relacionadas.....	30
Capítulo 3. Metodología.....	37
Diseño de la metodología de la investigación.....	37
Participantes.....	38
Técnica e instrumentos de recolección.....	38
Descripción del instrumento de medición.....	40
Descripción del curso de inducción en línea.....	41
Publicidad y aspectos del curso.....	50
Procedimiento para el análisis de los datos y aspectos éticos.....	51
Capítulo 4. Resultados.....	52
Análisis descriptivo.....	52
Análisis cuantitativo.....	70
Análisis cualitativo.....	76

Capítulo 5. Conclusiones.....	91
Análisis de los objetivos.....	91
Discusión.....	94
Recomendaciones y trabajos a futuro.....	96
Divulgación de los resultados.....	97
Referencias.....	98
Anexos.....	104

### Índice de tablas

Tabla 1. Ventajas y desventajas del uso de los MOOC.....	23
Tabla 2. Tipos de estudiantes en la participación de los MOOC.....	24
Tabla 3. Investigaciones relacionadas.....	35
Tabla 4. Población que contó para el análisis del estudio.....	39
Tabla 5. Total de mujeres y hombres por Campus .....	57
Tabla 6. Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Ciencias Biológicas y Agropecuarias.....	58
Tabla 7. Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Ciencias de la Salud.....	58
Tabla 8. Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.....	59
Tabla 9. Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades .....	60
Tabla 10. Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.....	61
Tabla 11. Medias de las habilidades iniciales y finales.....	71
Tabla 12. Significancia de las habilidades.....	72
Tabla 13. Medias de los pares de las habilidades, límite inferior y superior.....	73
Tabla 14. Media de las percepciones iniciales y finales.....	74
Tabla 15. Significancia de las percepciones.....	74



Tabla 16. Media de los pares de las percepciones, límite inferior y superior.....	75
Tabla. 17 Respuestas relacionadas a la plataforma con respecto a la pregunta: ¿Qué expectativas tienes del curso?.....	77
Tabla 18. Respuestas relacionadas al curso con respecto a la pregunta: ¿Qué expectativas tienes del curso?.....	78
Tabla 19. Comentarios con respecto a la pregunta: ¿Qué mejorarías del curso?.....	79
Tabla 20. Respuestas no relacionadas al curso con respecto a la pregunta ¿Qué fue lo que más te agradó?.....	82
Tabla 21. Comentarios de los estudiantes que contestaron que el curso de inducción cambió su percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual.....	85
Tabla 22. Comentarios de los estudiantes que contestaron que el curso de inducción no cambió su percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual.....	86
Tabla 23. Respuestas de los estudiantes sobre qué cosas aprendieron al finalizar el curso.....	87

### Índice de figuras

Figura 1. Aprendizaje electrónico y sus modalidades de enseñanza y aprendizaje.....	11
Figura 2. Tipos de Sistemas de Gestión del Aprendizaje.....	18
Figura 3. Clasificación de los MOOC .....	28
Figura 4. Recolección y análisis de los datos para el diseño del estudio.....	40
Figura 5. Estructura del curso de inducción al SGA MOODLE.....	42
Figura 6. Portada de inicio del curso de inducción al SGA MOODLE.....	43
Figura 7. Diagnóstico de inicio incluido en el curso de inducción al SGA MOODLE.	43
Figura 8. Actividades de la semana 1 del curso de inducción al SA MOODLE.....	44
Figura 9 Actividades de la semana 2 del curso de inducción al SGA MOODLE.....	45
Figura 10. Actividades de la semana 3 del curso de inducción al SGA MOODLE.....	47
Figura 11. Diagnóstico de cierre incluido en el del curso de inducción al SGA MOODLE.....	47
Figura 12. Actividades de la semana 4 del curso de inducción al SGA MOODLE.....	48
Figura 13. Insignias adquiridas por el estudiante durante el curso de inducción al SGA MOODLE.....	49

Figura 14. Insignias adquiridas por el estudiante al finalizar el curso de inducción al SGA MOODLE.....	50
Figura 15. Total de estudiantes matriculados y que contestaron los diagnósticos.....	52
Figura 16. Número de estudiantes con respecto a la edad.....	53
Figura 17. Porcentaje de estudiantes que cuentan o no con equipo de cómputo.....	54
Figura 18. Tipo de equipo de cómputo con que cuentan los estudiantes.....	54
Figura 19. Porcentaje de estudiantes que cuentan con servicio a internet.....	55
Figura 20. Preparatoria de procedencia de los estudiantes.....	56
Figura 21. Total de estudiantes por Campus.....	56
Figura 22. Promedios de las habilidades de los diagnósticos de inicio y de cierre.....	62
Figura 23. Promedios de las percepciones de los diagnósticos de inicio y de cierre.....	63
Figura 24. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.....	64
Figura 25. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.....	64
Figura 26. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias de la Salud.....	65
Figura 27. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias de la Salud.....	66
Figura 28. Habilidades de los estudiantes del Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.....	66
Figura 29. Percepciones de los estudiantes del Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.....	67
Figura 30. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades.....	68
Figura 31. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Sociales, Económico- Administrativas y Humanidades.....	68
Figura 32. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.....	69
Figura 33. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.....	69
Figura 34. Medias comparadas de las habilidades con el límite inferior y el límite superior.....	73
Figura 35. Medias comparadas de las percepciones con el límite inferior y el límite superior.....	76

Figura 36. Respuestas relacionadas al curso con respecto a la pregunta ¿Qué fue lo que más te agradó?.....	81
Figura 37. Pantalla de inicio de la encuesta de seguimiento sobre el curso de inducción a la plataforma.....	83
Figura 38. Aspectos encontrados de los estudiantes sobre qué temas les gustaría aprender.....	88
Figura 39. Temáticas encontradas de los estudiantes que no quieren aprender cosas nuevas sobre la plataforma.....	89

## Capítulo 1. Introducción

El presente capítulo ofrece una descripción general de la tesis. Se expone el antecedente que dio motivos para el planteamiento de la problemática y derivado de ello, su pregunta de investigación; asimismo, se describen la hipótesis y objetivos de investigación.

### Antecedentes

En la actualidad las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están cobrando gran importancia dentro de la sociedad, pasando de ejercer un papel secundario a ser las protagonistas en la vida diaria. Las TIC cada vez poseen una mayor importancia en ámbitos laborales, sociales y educativos, debido a que se consideran herramientas fundamentales para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Un ejemplo de esto es la tendencia actual en las aulas por el uso de las tecnologías como medio para llevar y producir conocimiento en los estudiantes; de esta manera, para dar respuesta a esta innovación se está empleando herramientas educativas como son los cursos en línea (Gómez, García y Monge, 2016)

En relación con los cursos en línea, una de las tecnologías más empleadas hoy en día para asistir en el proceso de enseñanza y aprendizaje son los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA, en inglés, *Learning Management System*, LMS), los cuales se definen como sistemas de comunicación que permiten el desarrollo de aprendizajes en línea. Su función principal es el almacenamiento y distribución de material educativo, que soporta la administración y comunicación de la enseñanza y el aprendizaje (Abdullateef, Elias, Mohamed y Zaidan, 2015).

Generalmente los SGA son fáciles de usar, se consideran flexibles en términos pedagógicos y eficientes con relación a los costos. Además de permitir organizar los contenidos educativos a la vez ofrece una serie de funcionalidades de comunicación (Downes, 2005).

Uno de los SGA de distribución libre con mayor uso en el mundo, es el software *MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment)*, el cual se caracteriza porque su diseño está basado del enfoque pedagógico constructivista social.

Posee una arquitectura modular, lo que permite incorporar una gran diversidad de componentes y funcionalidades. Implementa una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible (Dougiamas y Taylor, 2003).

En el ámbito educativo, las universidades de varios países hacen uso de los SGA como una herramienta de apoyo para los estudiantes y los profesores; algunos de ellos son el Reino Unido, los Estados Unidos y España (Rodríguez, J. 2009). De igual manera las universidades mexicanas utilizan esta tecnología como un apoyo para sus programas educativos, por ejemplo: el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Guadalajara, la Universidad Veracruzana, entre otros.

En el caso de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), estableció su Modelo Educativo y Académico (MEyA) en el año 2002. En el cual, el uso de las TIC aplicadas a los entornos presenciales y virtuales de aprendizaje era un elemento importante. Es por ello, que en el año 2003 se implementó el Sistema de Educación en línea como apoyo a la docencia presencial.

Posteriormente, en el año 2012 se actualizó el MEyA acorde a las tendencias internacionales y nacionales de la educación, lo que dio origen al Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI), el cual se define como:

Una propuesta para la Formación Integral del estudiantado bajo una filosofía humanista, concebida como el modo de ver la realidad que considera la dignidad y los derechos humanos como criterios fundamentales de las valoraciones y normas y como horizonte que orienta las acciones para desarrollar una vida plena. De esta manera todo aquel egresado sea un ciudadano con profunda conciencia de sí mismo, social y ecológica, con amplias capacidades para vivir, emprender y participar en un entorno multicultural, así como para aprender a lo largo de su vida (UADY, 2012, p. 26).

Con el objetivo de promover la formación integral de los estudiantes, el MEFI estableció seis ejes: (a) la responsabilidad social, (b) la flexibilidad, (c) la innovación, (d) la internacionalización, (e) la educación centrada en el aprendizaje y (f) la educación basada en competencias. Para efectos de esta tesis, se destaca que en el eje de la innovación se declara lo siguiente:

Busca ser motor de cambio continuo hacia la mejora. Se concibe como la planeación deliberada y sistemática de nuevas propuestas para dar solución a

situaciones problemáticas y para la mejora continua de la práctica educativa mediante la incorporación de recursos y medios educativos vanguardistas (UADY, 2012, p. 39).

En el año 2013, esta institución educativa estableció el sistema de gestión del aprendizaje denominado UADY Virtual, el cual está basado del software de distribución libre *MOODLE* y el cual se accede a través de la dirección web:

<http://es.uadyvirtual.uady.mx/>. La misión de esta herramienta tecnológica es:

Ser un espacio de aprendizaje y formación, soportado por las Tecnologías de la Información, la Comunicación y el Conocimiento, para promover la innovación académica en la Institución, lograr una mayor equidad en el acceso a la educación media superior y superior, con lo cual se prepare a los alumnos para un ambiente global, inter y multicultural de acuerdo con lo establecido en el MEFI. Asimismo, brindar mayores oportunidades para la actualización y capacitación de profesionales en activo, de aquellos que se encuentran en proceso de reinserción al mundo laboral y para la educación de adultos” (Plan Desarrollo UADY Virtual, 2013, p. 31).

La implementación de este sistema en la UADY comenzó con siete programas educativos alineados al MEFI: (a) Licenciatura en Enfermería, (b) Licenciatura en Cirujano Dentista, (c) Licenciatura en Químico Farmacéutico, (d) Licenciatura en la Enseñanza de las Matemáticas, (e) Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, (f) Licenciatura en Biología y (g) Licenciatura en Ingeniería en Computación.

El acompañamiento y apoyo para la implementación del MEFI y por consiguiente de UADY Virtual, está a cargo del Departamento de Innovación e Investigación Educativa (DIIE) el cual forma parte de la Dirección General de Desarrollo Académico (DGDA) de la UADY (<http://www.diie.dgda.uady.mx/>).

### **Planteamiento del problema**

En el período agosto-diciembre 2017, la implementación del MEFI en la UADY se encuentra en expansión. En concreto, los porcentajes de avance son del 82 % (37 de 45 programas educativos) en el nivel licenciatura y 36 % (20 de 56 programas educativos) en el nivel posgrado.

Dichos programas se ofertan en sus cinco campus: (a) Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades, (b) Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías, (c) Campus de Ciencias de la Salud, (d) Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y (e) Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.

Como parte de la inducción a los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura, el personal del DIIE tuvo a su cargo impartir talleres y pláticas en donde se abordaban aspectos relacionados con el MEFI y UADY Virtual, el cual se utiliza como una herramienta tecnológica de apoyo a las clases presenciales. Esta inducción proporcionaba al estudiante un conocimiento básico tanto del Modelo como de dicho sistema.

Debido a que la plática se centraba en explicar de forma general el entorno de esta herramienta tecnológica, el DIIE desarrolló un curso de inducción en línea que se impartió a través del sistema UADY Virtual dirigido a los estudiantes de nuevo ingreso de las licenciaturas alineadas al MEFI. Lo anterior surgió debido a que como resultado de la evaluación de la implementación del MEFI se detectó que los estudiantes tienen una percepción negativa de UADY Virtual y requieren además desarrollar habilidades para su uso. Es por eso que el curso tiene como objetivo principal que los estudiantes identifiquen los recursos y actividades que contiene el entorno de esta herramienta tecnológica; así mismo, que aprendan a interactuar con las herramientas de comunicación tanto síncronas como asíncronas.

A efectos de esta tesis, esta propuesta se enfocó exclusivamente a los alumnos de nuevo ingreso matriculados a las licenciaturas alineadas al MEFI. Debido a que se considera que los alumnos de este nivel educativo convivirán un mayor tiempo con esta herramienta tecnológica.

### **Pregunta de investigación, hipótesis y objetivos**

A continuación, se presenta la pregunta de investigación del proyecto que sirvió como guía para la elaboración del proyecto.

¿Qué impacto tuvo el curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura con respecto al Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual?

Con base a la pregunta de investigación se plantea la siguiente hipótesis:

El curso de inducción al Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual tuvo un impacto positivo en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura.

A partir de la hipótesis establecida se establece el objetivo general de la tesis, así como los objetivos específicos:

Objetivo general:

Determinar el impacto que tuvo el curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura sobre el Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual.

Los objetivos específicos de la investigación son:

- Describir cómo cambiaron las percepciones y habilidades que tienen los alumnos de nuevo ingreso sobre el Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual después de finalizar el curso de inducción.
- Identificar el impacto del curso en línea en el uso del Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual.

### **Justificación**

Cada día el empleo de los entornos virtuales de aprendizaje se hace más evidente, debido a que estos complementan la enseñanza presencial y posibilitan que la modalidad virtual se lleve a cabo. Los estudiantes necesitan que se involucren y sepan usar los SGA como apoyo en su formación académica ya que cada vez más universidades incorporan esta tecnología. Es por ello, que la experiencia en el uso de estas herramientas tecnológicas se debe a que los estudiantes conocen y están familiarizados con ellas, pero la falta de práctica o el desconocimiento de ellas originan dificultades o problemas a aquellos estudiantes con respecto a las mismas (Díaz-González, 2016).

En la UADY se han desarrollado pocas investigaciones acerca de la implementación o el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en el nivel superior.

Es por esto que esta propuesta contribuyó a obtener información importante sobre las habilidades y percepciones que tienen los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura acerca de los entornos virtuales de aprendizaje, en particular de *MOODLE*, el software del que está basado UADY Virtual y que será la herramienta de apoyo a sus clases presenciales a lo largo de su carrera.

Este trabajo es de gran utilidad a la UADY debido a que el uso de esta herramienta se encuentra en expansión tanto en el nivel medio superior como superior. Adicionalmente, se encuentran los planes a futuro que tiene esta institución educativa de crear 45 licenciaturas en línea.



**Alcances y limitaciones**

Los resultados obtenidos de esta investigación permitieron y contribuyeron a valorar los resultados y la efectividad del curso de inducción en línea con el fin de orientar a la toma de decisiones para la mejora del mismo.

Respecto a las limitaciones, este proyecto se llevó a cabo exclusivamente con alumnos de nivel de licenciatura, esto se debe a que es el colectivo de estudiantes de mayor volumen que ingresa a la UADY cada año, además de que permanece un mayor número de tiempo en la institución.

## Capítulo 2. Revisión de la literatura

En este capítulo se presenta la revisión de la literatura acerca de la educación en línea, el concepto de *e-learning* y su evolución, los Sistemas de Gestión de Aprendizaje; posteriormente se describen los Cursos en Línea Masivos y Abiertos. Finalmente, se describen algunas investigaciones relacionadas con la temática desarrollada.

### Educación a distancia

La educación a distancia se remonta al siglo XVIII, con un anuncio publicado en el año 1728 por la Gaceta de Boston, en donde se refería a un material para ser enviado a los estudiantes con posibilidad de tutorías por medio de la correspondencia (Florido y Florido, 2003). Estos mismos autores señalan que en el año 1840 se organizaban intentos rudimentarios de educación por correspondencia, los cuales eran cursos variados y de diversas profesiones.

La evolución de la educación a distancia se expandió a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, algunos de ello son:

La Universidad de Chicago (Estados Unidos) creó en el año 1891, los primeros desarrollos de estudio por correspondencia en donde a los estudiantes se les enviaba los materiales y recursos de estudio de forma impresa para que así obtuvieran sus créditos por resolver las tareas o actividades; de esta manera se iba conformando la generación de la educación a distancia. En el año 1938, se llevó a cabo la primera Conferencia Internacional sobre Educación por correspondencia en Canadá, mientras que en Francia en el año 1939 se fundó el Centro Nacional a Distancia por Correspondencia; a partir de entonces se dio a conocer la educación a distancia ya como una modalidad educativa, siendo muy notable esta modalidad durante la Segunda Guerra Mundial (Sánchez, 2003).

En Latinoamérica, la educación a distancia se empezó a expandir a partir de los años 60's. Países como Brasil, Colombia, Ecuador, Chile iniciaron con algunas iniciativas gubernamentales que promovían esta modalidad de enseñanza.

En México, la educación a distancia comenzó de forma oficial en el año 1968, cuando se creó el Sistema de telesecundaria, con el objetivo de brindar una educación a personas que estaban apartadas de las ciudades; en el año 1971, se creó el Centro para el Estudio de Medios y Procedimientos Avanzados en la Educación (CEMPAE), la cual

implementó un modelo de preparatoria abierta. En el año 1972, la Universidad Autónoma de México (UNAM) inició sus experiencias de educación a distancia a través del denominado Sistema Universidad Abierta. En el año 1974, el Instituto Politécnico Nacional inició su Sistema Abierto de Enseñanza en varias de sus escuelas. También el Colegio de Bachilleres inició en el año 1976 su Sistema de Enseñanza Abierta. En el año 1991, se estableció la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia para coordinar los diversos sistemas y facilitar su interrelación y el planeamiento conjunto (Aretio, 1999).

Ciertamente se puede decir que la educación a distancia es difícil de definirla pues se tienen distintos significados, pero cuando se habla de esta modalidad se hace referencia a un sistema en donde los alumnos y los maestros no se encuentran en el mismo lugar, por lo tanto, no existe interacción de manera presencial entre ellos. Como se sabe, existen muchas maneras de definir la educación a distancia una de ellas es: una mediación pedagógica capaz de promover y acompañar el aprendizaje de los interlocutores, es decir, de promover en los educandos la tarea de construir y de apropiarse de la cognoscibilidad del mundo. Constituye una nueva perspectiva de enfocar la función que deben desempeñar actualmente las instituciones educativas ante la demanda creciente de una diseminación sostenida del conocimiento nuevo adquirido por parte de la sociedad (Sánchez, 2003).

Con base en el planteamiento hecho por este autor, se puede decir que esta misma educación es un conjunto de procedimientos e interacciones que se establece entre educandos y profesores en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje, mediante el uso de recursos tecnológicos e informáticos que permiten la ejecución de programas con diversos niveles y complejidades educativas, expandir el rango de los sectores sociales a los que se ofrece servicio; así como su personalización para satisfacer con mayor efectividad las necesidades particulares de los diferentes individuos.

Por otra parte, se señala el valor de la importancia de la educación a distancia y que en cualquier situación que se presente se puede aplicar en cuatro sentidos fundamentales: (a) como ayuda a la enseñanza, (b) como apoyo directo al aprendizaje, (c) como instrumento analítico para pensar sistemáticamente la educación y (d) como ayuda a la investigación intelectual, científica y creación artística (Florido y Florido, 2003). Por lo tanto, se puede decir que todo usuario de esta modalidad, al leer los documentos o materiales puede desarrollar sus capacidades de lectura comprensiva, de

igual manera puede identificar y dar solución a problemas al momento de realizar las actividades, cuestionarios o reflexiones y, sobre todo, con la educación a distancia puede adquirir la habilidad y el gusto por investigar y comunicar los resultados.

Esta actualidad sigue avanzando y por lo tanto la educación a distancia se ve obligada a implementarse, a partir de la innovación y actualización de nuevas técnicas, conocimientos y habilidades pues no basta con el simple hecho de aprender por medio de métodos tradicionales de la educación, sino también de una educación a distancia.

Aunque la educación a distancia es una gran opción de educación a nivel mundial, podemos decir que existe cierta preocupación o desconfianza con esta modalidad; sin embargo, se han descrito los grandes beneficios que ésta aporta como por ejemplo el uso de videos, audios, recursos digitales, materiales educativos, blogs, entre otros. Surgiendo de esta manera un concepto que va muy de la mano con la educación a distancia y es la llamada educación en línea.

### **El e-learning y su evolución**

Los avances en las tecnologías de la información junto con los cambios en la sociedad han dado lugar a la creación de un nuevo concepto en la educación conocido como aprendizaje electrónico (en inglés, *electronic learning*, *e-learning*). Este concepto es una modalidad de enseñanza y aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de computadoras y puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones (Area y Adell, 2009).

Por otra parte, este concepto consiste en la enseñanza haciendo uso de internet y siendo éste un tipo de enseñanza en línea, permitiendo la interacción del usuario con los recursos y materiales informáticos (Ramírez, 2011).

Además, se ha visto que el término aprendizaje en línea abarca una gama de aplicaciones y procesos como el uso de las computadoras, salones virtuales, aplicaciones; que están disponibles a través de internet, ofreciendo facilidades como flujo de audio, videos, presentaciones, libros electrónicos, imágenes e información alojada en páginas.

De acuerdo con lo anterior, para efectos de esta tesis se define el e-learning como el empleo de internet para facilitar el aprendizaje. Esto conlleva a utilizar las herramientas disponibles en internet y más específicamente en la web, para adaptar el ritmo de aprendizaje al estudiante sin considerar los límites de espacio y tiempo.

Cabe destacar que a partir del término *e-learning* da paso a otras modalidades como *E-training*, *Web-based education*, *Mobile learning* y *B-learning* que contribuyen al aprendizaje y enseñanza de los estudiantes. A continuación, se describen:

El entrenamiento electrónico (en inglés, *Electronic Training*, *E-training*) es aquella opción formativa, compuesta de cursos cortos que tiene como objetivo la actualización de los conocimientos o habilidades en un área en específico, ya sea de un campo disciplinar o bien relacionada con ciertas destrezas y habilidades laborales (Sánchez, Rosas, Ricardo y Terrats, 2006).

La educación basada en la web (en inglés, *Web-based education*), es la modalidad más extrema del e-learning, debido a que utiliza *streaming* (escuchar música o ver vídeos sin necesidad de descargarlos de la web) de videos y las funcionalidades más avanzadas disponibles en el software educativo y donde no hay contacto visual entre el profesor y el alumnado (Lynch y Lynch, 2002).

El término educación móvil (en inglés, *Mobile Learning*, *M-learning*) es aquella modalidad educativa que se apoya de dispositivos móviles y transmisión inalámbrica con respecto a la comunicación de los participantes en entornos virtuales de aprendizaje (Traxler, 2005).

El aprendizaje combinado o mixto (en inglés, *Blended learning*, *B-learning*), es una modalidad que requiere del aprendizaje en línea y presencial y significa que este modelo necesita de apoyarse tanto de clases presenciales como actividades en línea (Ramírez, 2011).

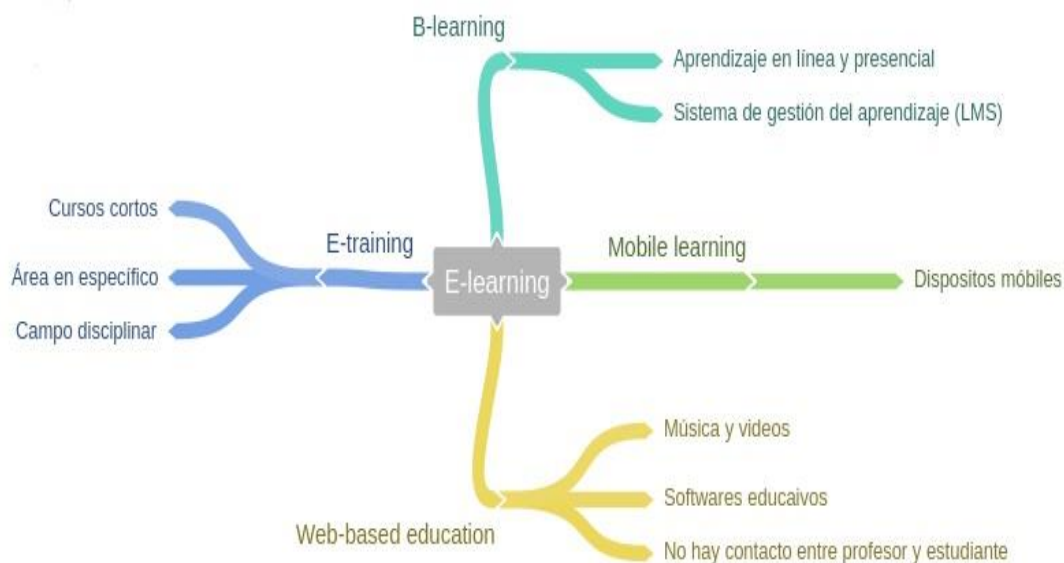


Figura 1. Aprendizaje electrónico y sus modalidades de enseñanza y aprendizaje. Fuente: elaboración propia.

Una vez definido el concepto de *e-learning*, así como las modalidades que ésta conlleva, conviene considerar en el *e-learning* dos aspectos principales:

El primero y muy importante, el aspecto en el ámbito educativo y que lo podemos relacionar con la necesidad de acoplarse a las necesidades pedagógicas, las características del medio y el comportamiento de los usuarios. Por otro lado, el tecnológico que se trata de las herramientas que se ofrecen para la presentación de los contenidos, la comunicación entre usuarios o la evolución, entre otras. Es por ello, que el *e-learning* va muy de la mano con estos dos aspectos principales pues se está hablando del aprendizaje en línea y para que ésta se lleve a cabo se necesita del uso de las tecnologías para que puedan ser aplicadas a la educación en una modalidad completamente en línea, por tal motivo la educación a distancia cambió su nombre a educación en línea una vez que las tecnologías se incorporaron.

Por otra parte, el *e-learning* se presenta como una estrategia que sirve de soporte y de ayuda en los procesos educativos que hace uso de la red como una tecnología en la educación a distancia (Cabero, 2006). De igual manera, se considera que se puede identificar cómo ha ido evolucionando este concepto y dando como surgimiento cuatro tipos de tecnologías *e-learning* que pueden ser utilizadas solas o combinadas, ellas son:

(a) Lenguajes de programación, (b) Paquetes de autoría, (c) Sistemas de Gestión de Contenidos y (d) Sistemas de Gestión de Aprendizaje (Kapp, 2003). A continuación, se explicará cada una de ellas:

- Los lenguajes de programación permiten tener un control y flexibilidad en los mecanismos de interacción del aprendizaje en línea. Sin embargo, una de sus desventajas es que el mantenimiento es una tarea que requiere de personal especializado.
- Los paquetes de autoría, a diferencia del lenguaje de programación, emplean elementos visuales que facilitan la construcción de aplicaciones e-learning sin necesidad de contar con conocimientos de programación. Su desventaja es que ofrecen una funcionalidad limitada y generalmente no incluyen los elementos de interacción propios de un sistema e-learning. Además, están diseñados por un lenguaje de programación específicos.
- En los Sistemas de Gestión de Contenidos (en inglés, *Content Management System*, CMS) permiten tener control y orden sobre los recursos educativos debido a que toda la información está catalogada permitiendo una búsqueda y exploración del contenido de forma sencilla.
- Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje. Están diseñados para asistir al proceso de enseñanza y aprendizaje en un ambiente en línea, mediante un conjunto de herramientas aportando una orientación hacia el alumno, el profesor o ambos.

De las tecnologías presentadas anteriormente y en palabras de Kapp (2003), las referidas a los SGA son las más empleadas actualmente por numerosas instituciones para organizar y distribuir cursos en línea, sobre todo en las universidades los empleos de estos sistemas son cada vez mayor y para su completa funcionalidad y uso correcto se necesita que los estudiantes sepan hacer uso del mismo.

Para fines de esta investigación, se describe de forma amplia el concepto del SGA en la siguiente sección.

### **Sistemas de Gestión del Aprendizaje**

Los SGA, son sistemas de comunicación que permiten el desarrollo de aprendizajes en línea. Su función principal es el almacenamiento y distribución de

material educativo, que soporta la administración y comunicación de la enseñanza y el aprendizaje (Abdullateef, Elias, Mohamed y Zaidan, 2015).

Existen varias maneras de alojar un SGA y que este funcione, las principales son: el uso de un sistema complejo elaborado dentro de una institución, el cual estaría diseñado para llevar a cabo las funciones de gestionar cursos y el aprendizaje de los alumnos. De acuerdo con Sánchez (2009) los SGA contienen una gran variedad de herramientas, tales como:

1. Distribución de contenido: es un espacio en donde el profesor comparte contenidos, por ejemplo: documentos, imágenes, videos, enlaces a sitios de interés, entre otros.
2. Comunicación y colaboración síncrona y asíncrona: en las herramientas asíncronas el estudiante controla el momento para el consumo del contenido, mientras que en las síncronas se requiere conexión a la plataforma en un momento determinado, y la utilización de los contenidos es un por un espacio de tiempo pre establecido. El objetivo es que permite que los participantes puedan comunicarse y trabajar colaborativamente. Algunos ejemplos son: foros, salas de chat, mensajería interna, wikis, diarios, etc.
3. Seguimiento y evaluación: en este rubro destacan las pruebas generadas por el profesor y autoevaluaciones del alumno.
4. Administración y asignación de permisos: posibilitan la inscripción, y, por consiguiente, el registro al curso.
5. Complementarias: contiene diversas ayudas tales como el portafolio, el bloc de notas, los sistemas de búsqueda de contenidos, entre otras.

Adicionalmente a las características anteriores, se añade que son espacios de documentación compartida, debido a que posibilitan la administración de recursos por parte de profesores y estudiantes, por ejemplo, almacenamiento de documentos, y creación de carpetas para la gestión del contenido, entre otros (Cabrero, 2007). Para complementar la información anterior, las características claves de los SGA propuestas por los autores Ahmad, Gea, Paderewski y Gutierrez, (2015) son:

- Administración de varios cursos o programas
- Llevar registro de los participantes
- Organizar y administrar el aprendizaje de los participantes



- Capacidad de proporcionar informes
- Programar y organizar los tiempos para el aprendizaje

Los SGA de acuerdo con su comercialización se clasifican en software propietario y software de distribución libre. Los primeros, se caracterizan por que han sido desarrollados por una empresa particular. Su modelo de negocio se basa a través de la licencia de uso se paga bajo un esquema mensual o anual (el costo depende del número de usuarios). Algunas de las ventajas son:

- Suelen ser más estables y con funcionalidades que pueden adaptarse de acuerdo con las necesidades y el presupuesto.
- Incluyen en muchos casos el alojamiento (servidores y ancho de banda) desligando al cliente de lidiar con estos requerimientos.
- La capacitación de los profesores corre a cargo de la empresa contratada.

Algunas de sus desventajas son:

- Suelen ser muy costosas: hay empresas que no solo cobran un mantenimiento mensual por el alojamiento en sus servidores sino también un costo mínimo de implementación.
- No se tiene acceso al código fuente ya que las empresas no suelen vender el software, sino su implementación y posterior administración y mantenimiento, con el fin de asegurarse un abono mensual o anual.

Algunos ejemplos de SGA de software propietario son:

*Blackboard*, es la plataforma de código privado líder en el mercado. Este SGA se caracteriza por poseer tecnologías educativas orientadas a una interfaz social, que permita la participación activa y comprometida de sus participantes. Asimismo, permite analíticas y herramientas de comunicación y soporte. Este sistema tiene presencia en más de 2200 instituciones educativas en más de 60 países. En México, diversas instituciones privadas lo utilizan, tales como el Tecnológico de Monterrey, Universidad Iberoamericana, Universidad Anahuac, entre otras (Blackboard, 2017).

*Dokeos*, en sus inicios fue un SGA de código abierto, sin embargo, hace algunos años cambio su filosofía y se convirtió en un software cerrado. Este sistema posee una interfaz intuitiva que facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios, así como también, incorpora herramientas de seguimiento e informes sobre el

desempeño de los alumnos en el curso. Su arquitectura está basada en módulos lo que facilita la incorporación de nuevas funciones (De praetere y Lobelle, 2010).

*E-ducativa*, es una empresa de tecnología informática orientada a la implementación de soluciones de e-learning desde hace más de 10 años. Este sistema está orientado al mercado Hispano. Actualmente, cuenta con soluciones tanto para instituciones educativas como para empresas y gobiernos (E-ducativa, 2017).

*Sumtotal* (Skillsoft, 2017), es un SGA con un alto grado de implantación en el ámbito empresarial. Incluye la posibilidad de integrarlo con la gestión de recursos humanos de la empresa. También cuenta con adaptación a dispositivos móviles.

*eCollege* (Pearson Education, 2017), este SGA brinda a docentes y administradores las herramientas, el contenido y el apoyo que necesitan para crear, gestionar y medir experiencias de aprendizaje personalizadas y atractivas para sus estudiantes. Este sistema incluye herramientas para el apoyo del análisis de la gestión de programas educativos y ofrece seguimiento personalizado a los objetivos de aprendizaje.

Los SGA cuyo software es de distribución libre pueden instalarse tanto en computadoras personales como en servidores web. El soporte técnico suele estar soportado por una comunidad mundial de desarrolladores. Algunas de sus ventajas son:

- Permite realizar modificaciones sobre el código del sistema, ya sea para personalizarlo o agregarle nuevos componentes.
- Son compatibles con la mayoría de los formatos estándares.
- Su actualización es constante.
- Ausencia de malware al momento de instalarlo.

En contraste, algunas de sus desventajas son:

- Carece de soporte técnico, en caso de que se presente algún problema, se puede consultar en foros especializados en la web.
- Requiere implementar una infraestructura por parte de la institución que lo adopta.
- La capacitación de los profesores corre a cargo de la institución que adopta el sistema.

Algunos ejemplos de SGA de distribución libre o código abierto son:

*ILIAS (Integrated Learning, Information and cooperAtion System)* es un SGA de código abierto. Posee un ambiente de aprendizaje flexible, el cual permite la reutilización y el intercambio de materiales de instrucción entre docentes y alumnos, destaca su sistema de control de acceso basado en roles y la facilidad para la creación de cuestionarios, (University of Cologne, 2004).

*ATutor* (Toronto University, 2002), es un sistema de código abierto que se utiliza para la impartición de cursos en línea. Su instalación es rápida y pueden desarrollarse temas para cambiar la apariencia de la plataforma, así como instalar nuevos módulos para ampliar las funcionalidades de la misma. Los docentes pueden crear, configurar y empaquetar cursos para su redistribución en la red y los estudiantes aprenden en un entorno adaptativo y social.

*Sakai* (Aperreo Foundation, 2017), consiste en un sistema que permite la enseñanza, aprendizaje, investigación y colaboración educativa; posee una interfaz simple, la cual puede ser personalizada por cada institución, asimismo cuenta con múltiples funciones tales como: tareas, calendarios, chat, foro de discusión, lecciones, pruebas, entre otras.

*MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment)* es un sistema de gestión de cursos de aprendizaje en línea de distribución libre. Su diseño está basado del enfoque pedagógico constructivista social. Posee una arquitectura modular, lo que permite incorporar una gran diversidad de componentes y funcionalidades. Implementa una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible (Dougiamas y Taylor, 2003).

Los SGA del futuro combinarán cinco tendencias basadas en: las escuelas híbridas, los Sistemas de Gestión del Aprendizaje adaptativos, las estrategias de gamificación y nuevos certificados, las redes sociales y la creación colaborativa de aprendizajes y la corrección automática de evaluaciones (Graduarte XXI, 2017).

Algunos ejemplos de estos SGA son:

*Fishtree*, es un sistema que además de tener todas las funciones de los clásicos gestores de aprendizaje, tiene características que permiten al docente diseñar planes de clases con base en distintos recursos digitales, esto permite que se genere nuevas formas de impartir una clase y promueva el aprendizaje adaptativo (Fishtree, 2017).

*Growth Engineering*, este sistema ha estado innovando mediante la gamificación de su interfaz, y su uso educativo se basa en equipos, tableros de logros, retos y mucha interacción social (Growth Engineering, 2017).

*Fidelis Education*, el objetivo de esta plataforma es reducir la deserción universitaria acompañando al alumno mediante las relaciones humanas con sus mentores o tutores. Incorpora estrategias de gamificación y está vinculado con redes sociales corporativas como *LinkedIn*, de esta forma obtiene que los empleadores puedan hacer recomendaciones en que campos del desarrollo los estudiantes deben mejorar y así ellos puedan desarrollar las competencias que se requieren para el campo laboral (Fidelis, 2017).

*Dreambox*, este SGA combina una experiencia de aprendizaje altamente personalizada de las matemáticas con un plan de estudios riguroso para la comprensión profunda de los conceptos. Este software captura cada actividad realizada por los alumnos y puede anticipar 60 parámetros distintos de comportamiento (por ejemplo, frecuencia, tipo y velocidad de respuestas, cantidad y tipos de errores, entre otros). El programa amasa una cantidad inmensa de datos por alumno. Con esta información cambia la presentación, el tipo de clases y la secuencia siguiente en tiempo real ante cada alumno (DreamBox, 2017).

*Smart Parrow*, este software es de la *University of New South Wales* (Australia). Ofrece una interfaz adaptada para que escuelas y docentes creen clases adaptativas, simulaciones de ejercicios y tareas inteligentes. Este SGA está especialmente direccionado a docentes, debido a que les ofrece la autoría de las clases con un software que les permite crear trayectos adaptativos. Tiene un enfoque centrado en aprender haciendo más que en la memorización (Smart Parrow, 2017).

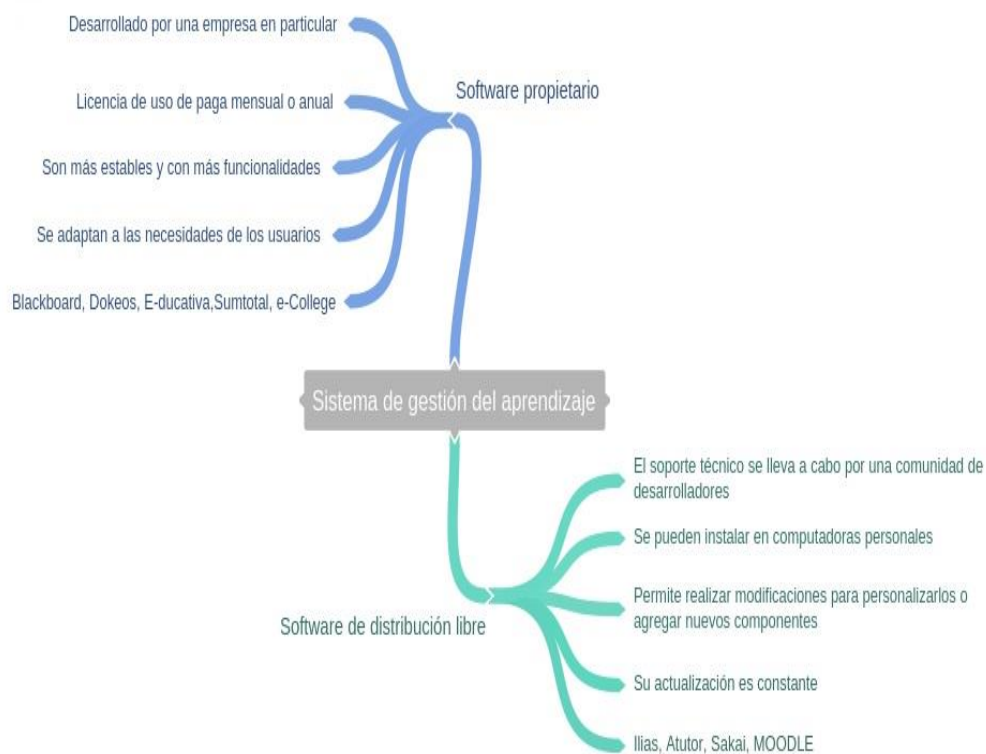


Figura 2. Tipos de Sistemas de Gestión del Aprendizaje. Fuente: elaboración propia.

A efectos de esta tesis, la fase experimental fue desarrollada a través de un curso implementado en *MOODLE*.

### Cursos en línea Masivos y Abiertos

Los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (en inglés, *Massive Online Open Course, MOOC*) se definen como una nueva modalidad de formación con propuestas orientadas a la difusión web de contenidos y un plan de actividades de aprendizaje abierto a la colaboración y la participación masiva. Son cursos con soporte web escalable e inscripción libre para quienes quieran acceder y seguir una propuesta o modalidad formativa (INTEF, 2016). Aunque cabe señalar que existe un gran número de definiciones para este término y que aún no hay uno en concreto, muchos autores tienen su propia definición pero que estos tienen semejanzas con otras propuestas hechas por varios autores.

Como parte de la historia de la aparición del primer *MOOC*, éste surgió en el año 1992 en una Universidad de Nueva York que consistía más bien en un curso por

radio y era de carácter masivo y abierto, que pronto otras universidades e instituciones replicarían (Bartolomé, 2013). En ese entonces no se le llamaba aún *MOOC*, pero sin duda alguna permitió poco a poco el intercambio de información, reconociendo su autoría, promoviendo la colaboración entre los usuarios y un aprendizaje autónomo (Gutiérrez y Sánchez, 2008). Toda esta evolución y movimiento dio origen a la publicación abierta de contenidos para facilitar el acceso libre a los materiales universitarios (Arnaiz y Prendes, 2010). Como por ejemplo el sitio web *Khan Academy* que es una organización sin fines de lucro y ofrece una colección de videos educativos con tutoriales y lecciones como matemáticas entre otros (Khan Academy, 2017).

Sin embargo, el primer curso en línea que recibió el nombre de *MOOC* se denominó “*Connectivism and Connective Knowledge*”, el cual fue organizado por George Siemens y Stephen Downes en la *University of Manitoba* (Canadá) en agosto del año 2008 (Pernías y Luján, 2016). Dicho curso tuvo una duración de 12 semanas y era de acceso abierto con una limitante a 2200 estudiantes, ofrecía profundizar y experimentar en el conectivismo (teoría del aprendizaje para la era digital) tanto en la práctica como en la teoría, resultó ser único y pionero por la cantidad de usuarios que atrajo, pero de igual manera por la experiencia de aprendizaje que proporcionó, utilizando recursos y tecnología que hacían posible que el usuario pudiera decidir dónde, cuándo, cómo, qué y con quién aprendía (Mackness, Mak y Williams, 2010). Es claro mencionar que el curso no tuvo tanto éxito como los *MOOC* actuales, pero sin duda fue pionero para abrir un camino hacia las tecnologías de la información dentro del campo educativo. Este curso fue acuñado con el nombre de *MOOC* por Dave Cormier y Bryan Alexander por primera vez (Siemens, 2012).

Posteriormente fueron surgiendo otros cursos, ya con el término *MOOC* a lo largo del campo educativo que acumulaban cada vez más alumnos inscritos en dichos cursos. Como, por ejemplo, el curso llamado “*Introduction to Artificial Intelligence*” llevado a cabo en el año 2011 en la Universidad de Stanford e implementado por Sebastian Thrun, que viendo el éxito del curso abandonó su puesto como maestro y fundó Udacity que es un sitio web que ofrece cursos en línea (Thrun, 2011). Otro curso de gran éxito se denominó “*Circuits and Electronics*” organizado por el profesor Anant Agarwal del *Massachusetts Institute of Technology* (EE.UU); fue tanto el éxito de estos cursos que empezaron a surgir diversas iniciativas en la web. A continuación, se describen algunas de ellas:

- *Coursera*, Son cursos que llevan el sello de las universidades más prestigiosas del mundo, aunque no son oficiales. Cuentan con métodos de evaluación atractivos y originales, así como la participación activa de los alumnos los cuales se calculan en más de un millón de usuarios (Coursera Inc, 2017).
- *edX*, creado por la *Harvard University* y el *Massachusetts Institute of Technology*. Los cursos se consideran de alta calidad, además se imparten de forma muy didáctica con diferentes materiales que pueden ser consultados por cualquier persona del mundo, sin que sea preciso estar matriculado en el MIT (Agarwal, 2014).
- *Miríada X*, es una propuesta mixta con cursos gratuitos y de pago, promovida por el Banco Santander, Universia y Telefónica. Ofrecen cursos de diversas Universidades Españolas (Miríada X, 2017).

A continuación, se describen sus características generales, ventajas y desventajas, así como también su taxonomía. Finalmente, se describe la expansión que se ha experimentado en las universidades este tipo de cursos.

**Característica de los *MOOC*.** Una vez descritos qué son los *MOOC* y la historia del mismo, es necesario describir algunas características que presentan y conocer a profundidad lo que implica su uso y la incorporación de ellos en las universidades.

Los autores Raposo, Martínez y Sarmiento (2015), mencionan que el diseño pedagógico de un *MOOC* viene dado por los aspectos que éste implica; tales aspectos vienen dados por el aprendizaje, las actividades, tareas, los medios, los recursos, la interactividad y la evaluación. Es por ello, que todo curso en línea depende de las actividades y materiales que se almacenan en ella y que dichos recursos servirán para la formación académica de los estudiantes en las universidades.

Para Rodríguez, (2012), las principales características que presentan viene definidas por sus propios términos los cuales son masivo, abierto y en línea; entonces son cursos que no restringen la entrada de los participantes salvo aquellos que aconsejan mejor una serie de conocimientos previos, también son abiertos o gratuitos para cualquier estudiante matriculado en las universidades, quedando que las actividades a realizar, la participación y el ritmo de aprendizaje es de acuerdo al interés y la motivación por parte del estudiante. Debido a la cantidad de alumnos en los cursos, el

entorno social y sobre todo que el aprendizaje y enseñanza se va enriquecido de manera notable.

El que sean cursos en línea proporciona la facilidad de conectar a personas de diferentes lugares en diferentes momentos dentro de un mismo entorno o espacio virtual por lo que el intercambio de conocimientos, experiencias y conocimientos es de gran ayuda a lo largo del curso.

Por otra parte, los autores Guárdia, Marina y Sangrá, (2013), mencionan que entre las características de los *MOOC* está que sean cursos que cuenten con una estructura, materiales y una evaluación; que sean masivos, lo que conlleva a tener un número de participantes; debe ser en línea y gratuito, sin restricciones para los participantes que están inscritos. También, un *MOOC* suele tener las siguientes características: diseño basado en competencias, empoderamiento de los estudiantes, plan de aprendizaje, un aprendizaje colaborativo, redes sociales, criterios de calidad para la creación y generación de conocimiento, retroalimentación entre los usuarios y tecnologías que den un gran potencial al aprendizaje.

Mayormente, los alumnos se adaptan a su propio ritmo de aprendizaje de manera individual, haciendo uso de ella por medio de videos, foros, evaluaciones y otras actividades. Los autores Castaño y Cabero (2013), hacen mención de algunas características más destacadas de estos cursos:

- Son recursos que tienen similitud como una clase en el aula,
- Presentan una delimitación en cuanto al comienzo y fin del curso,
- Presentan una evaluación
- Son en línea, gratuitos, abiertos (no tienen criterio de admisión) y
- Masivos pues permiten que muchos alumnos participen en los cursos.

Los autores Raposo, Martínez y Sarmiento (2015), mencionan otras características de estos cursos, las cuáles son:

- Tienen el título del curso en un lugar visible.
- Presentan un video introductorio (en algunos casos).
- Abordan cómo funciona.
- Contienen una estructura abierta en módulos o lecciones.
- Tienen una duración de semanas y



- Muestran cómo se compone el curso indicando las horas necesarias para la dedicación de las actividades.

Entre las diversas características mencionadas con anterioridad por parte de los autores, se puede encontrar que algunos conciben con otras; por ejemplo, son cursos que se llevan a cabo de manera en línea, pues requieren de herramientas en la web y el internet para su funcionamiento, de igual manera se menciona que son abiertos o gratuitos ya que permiten el acceso a toda aquella persona que así lo desee, si a este concepto lo trasladamos a las universidades, sólo los estudiantes matriculados en una universidad pueden entrar restringiendo en este caso la entrada al curso de toda persona ajena a la universidad.

Por último, son masivos pues permiten la participación de toda aquella persona interesada al curso. Mayormente estos tres conceptos (en línea, masivo y gratuito) son las características en las que coinciden estos autores y podemos decir que es donde se deriva la definición de los cursos en línea o también llamados *MOOC*.

**Ventajas y desventajas de los *MOOC*.** Como cualquier recurso tecnológico presentan ventajas y desventajas; para el autor Méndez, (2013) menciona que entre las ventajas están que los beneficiados a los cursos son aquellos usuarios que hacen uso de la misma ya que esto origina que su aprendizaje será cada vez mayor, posee herramientas sociales ya que permite la interacción entre el profesor y el estudiante sin importar la distancia, es una nueva forma de superar el currículo tradicional ya que permite profundizar en aspectos específicos de contenido, aun si es por mero interés en la materia y que son un medio de publicidad para una institución educativa ya que una publicidad está enfocada a una imagen que proyecta la universidad hacia sus estudiantes.

Por otro lado, sería conveniente considerar que fomentan la autonomía, pues es una ventaja que pueden tener los estudiantes, ya que son ellos que hacen uso de los cursos en línea para su formación académica; por lo tanto, como requisito indispensable que se requiere para hacer uso de este recurso tecnológico es que los estudiantes se vuelvan autónomos para el uso de la misma, fomentando un aprendizaje y enseñanza independientes.

El autor Valverde, (2014) identifica las siguientes ventajas y desventajas del uso de los *MOOC*:

Tabla 1.

*Ventajas y desventajas del uso de los MOOC*

Ventajas del uso de los MOOC	Desventajas del uso de los MOOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una respuesta a la demanda social</li> <li>• Promueve una reflexión sobre la redefinición de los roles docentes y alumnos.</li> <li>• Muestra la necesidad de una oferta académica más abierta, flexible y viable.</li> <li>• Crea una colaboración entre usuarios, docentes y universidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiende a la estandarización del conocimiento, pero no responde a las diferencias o demandas individuales de cada alumno.</li> <li>• Proporciona predominio a intereses económicos frente a los pedagógicos (aunque en algunos casos no es así).</li> <li>• En ocasiones no responde a un curso totalmente en línea y/o abierto, ya que a veces requiere de clases presenciales como apoyo a esta modalidad en línea.</li> <li>• Requiere de un alto nivel de responsabilidad y autonomía por parte de los estudiantes, así como un alto grado de competencia y habilidades digitales</li> </ul>

Fuente: Valverde (2014).

Cabe destacar, dos factores negativos asociados a la matriculación de un *MOOC*. El primero de ellos es el abandono que los estudiantes pueden presentar a la hora de estar en un curso en línea, esto se puede deber a la falta de interés que tienen a la modalidad en línea. El otro factor que considerar es la falta de experiencia, ya que a pesar de que hoy en día muchos estudiantes son nativos digitales de nacimiento hay cierto desconocimiento de ciertas tecnologías que quizás ellos no consideraban que existían o que son de gran utilidad para su formación académica.

A partir de este punto, en la tabla 2 se describen los diferentes tipos de estudiantes que pueden llegar a existir cuando se matriculan en un *MOOC*. De acuerdo con el autor Hill, (2012) existen 5 diferentes tipos.

Tabla 2.

*Tipos de estudiantes en la participación de los MOOC.*

<b>Tipo de estudiante</b>	<b>Definición</b>
<b>No participante</b>	Aquellos alumnos que se matriculan en un curso pero que no hacen nada más.
<b>Observadores o mirones</b>	Aquellos que en la mayoría de sus labores son matricularse en el curso, revisar de vez en cuando las actividades y materiales y observar el avance del curso.
<b>Los merodeadores</b>	Son alumnos interesados solamente en una parte del curso, ya sea un módulo o una sección por lo que se centran únicamente en revisar dicha parte.
<b>Participantes pasivos</b>	Son aquellos alumnos que ven videos, revisan las actividades y realizan algunas de ellas, pero con la desventaja que no se implican directamente en su totalidad del curso.
<b>Participantes activos</b>	Son los estudiantes que aprovechan el máximo el curso, revisan los vídeos y realizan todas las tareas propuestas en el curso; desafortunadamente estos alumnos son la minoría.

Fuente: Hill (2012).

*Nota: conforme avanza el curso, un estudiante de volverse no participante puede convertirse a un participante activo; de igual forma un estudiante activo conforme el curso puede volverse pasivo, merodeador hasta volverse observador. Esto depende de la motivación y el interés del estudiante durante la participación de un MOOC.*

Por otra parte, los autores Kizilcec, Piech y Schneider, (2013), tienen su propia distribución o tipos de estudiantes o participantes de un curso, los cuales son de cuatro tipos:

- Los cumplidores, que participan de forma activa durante el curso y realizan todas las actividades.
- Los auditores, aquellos que no llegan a completar el curso pero que participan.
- Los desconectados, aquellos que se matriculan, siendo activos al inicio del curso, pero después y con el paso del tiempo abandonan su participación y
- Los catadores que son estudiantes que han revisado en algún momento las partes que únicamente les interesa del curso y nada más.

Tomando los tipos de estudiantes en la participación de los *MOOC*, se puede observar que hay semejanzas en dicha clasificación, sobre todo si comparamos los

extremos de la clasificación de estos autores; por un lado Hill menciona que existen aquellos estudiantes llamados no participantes refiriéndose a los que solo se matriculan y jamás se les vuelve a ver, generalmente esto se debe a la falta de experiencia, de interés y motivación y que puede reflejar el abandono total del curso y esto a la vez genera una desventaja de la que ya se habló anteriormente.

En el otro extremo se encuentran los estudiantes activos (como menciona el autor Hill) o los cumplidores según Kizilcec et al. Estos autores coinciden que son aquellos participantes que trabajan en todas las actividades del curso hasta finalizarlo. A diferencia de los no participantes, estos estudiantes activos presentan interés, empeño y motivación para cumplir con todos los requerimientos que ofrece el *MOOC*.

**Clasificación de los *MOOC*.** En la actualidad es indudable la eficacia y el éxito de los *MOOC*, el impacto y la utilidad que presentan en las Universidades y en los sitios web para el beneficio de los profesores, estudiantes y de toda aquella persona que desee aprender en una modalidad en línea.

Dado que este concepto nació en el año 2008, su definición es muy reciente y aún no hay un significado único para ello, más aún en el año 2013 hizo su aparición nuevas definiciones derivadas del *MOOC*, esto ha provocado cambios en el significado dando como origen a más conceptos (Reich, 2013). En un principio, los *MOOC* pueden definirse simplemente como cursos en línea y esta definición es la que comúnmente la mayoría de las personas conocen del *MOOC*; sin embargo y pesar de los múltiples términos en la literatura, es importante mencionar que con el paso de los años nuevas generaciones y clasificación han aparecido desde el nacimiento de los *MOOC*, y esto se debe a que su objetivo primordial es el de proporcionar mejoras y nuevas herramientas para ofrecer una optimización mayor para los participantes, así como erradicar deficiencias percibidas en los *MOOC*, como la deserción, la falta de conocimiento, el aislamiento estudiantil, entre otros (Muldowney, 2015). Por esta razón han nacido varias formas de clasificar a los *MOOC* de acuerdo a su tipo, y de acuerdo con lo encontrado en la literatura, éstas se clasifican de la siguiente manera:

*xMOOC*, se ofrecen en sitios web comerciales o semi-comerciales como *Coursera*, *edX*, *Udacity*, entre otros. Estos están basados en una enseñanza universitaria, por lo tanto, están organizados en torno a un instructor central y un currículo básico. Esta clasificación de los *MOOC* ponen énfasis en un aprendizaje por medio de videos,

ejercicios y actividades, así como exámenes (Sánchez-Gordon y Luján-Mora, 2014). De acuerdo con Fidalgo, Sein-Echaluce y García-Peñalvo (2013), presentan una ventaja la cual tienen una planificación de aprendizaje muy definida, por lo tanto, es fácil seguirla y no perderse, la desventaja es que los participantes deben adaptarse a ella.

Adicionalmente, se destaca que ponen mayor importancia en los contenidos para la enseñanza y el aprendizaje, pero más alejado del método conectivista (Acosta y Otero, 2014).

*cMOOC*, ponen un mayor énfasis en los estudiantes, construyendo el conocimiento, la creatividad, la autonomía, el aprendizaje social y colaborativo. En estos tipos de *MOOC*, los estudiantes comparten información y participan en una experiencia de enseñanza y aprendizaje a través de las tecnologías. Dicho aprendizaje ocurre mediante el diálogo, la participación, interacción y la exploración (Sánchez-Gordon y Luján-Mora, 2014). Otra característica es que se adaptan a las necesidades de cada persona, es bastante compleja su organización y esto ocasiona que los estudiantes se pierdan con facilidad.

*LOOC* (en inglés, *Little Open Online Courses*), son cursos en línea pequeños que ofrecen evaluaciones, calificaciones y créditos; aunque los participantes incluyen estudiantes que están registrados en las universidades estos se limitan hasta cinco. Los participantes que quieran ganar créditos deben estar registrados en el curso dentro de la universidad. Estos cursos proporcionan retroalimentación de las actividades, así como comentarios proporcionados por parte de los profesores. Todos los estudiantes deben realizar diversas tareas como ensayos, actividades, entre otros para poder ganarse los créditos a las asignaturas de los cursos (Pilli y Admiraal, 2016).

*DOCC* (en inglés, *Distributed Online Collaborative Courses*), son cursos colaborativos y distribuidos en línea. Están orientados hacia actividades de colaboración institucionales en los cuales el material se distribuye entre los estudiantes de distintas universidades. Se organiza alrededor de un tema central lo que significa que todos los usuarios interesados en ese tema pueden colaborar y participar. Su diseño está estructurado de manera que pueda albergar hasta 20 estudiantes como máximo, pero en comparación con el *MOOC* tradicional, pretende satisfacer las necesidades que no se han abordado o de manera muy escasa (Pilli y Admiraal, 2016). De igual manera, establecen que el conocimiento se puede lograr de una manera mejor ya que no utilizan una planificación o un sistema del cual los participantes deban seguir, sino que dicho

conocimiento se distribuye a lo largo de la experiencia de los participantes (Jaschik, 2013).

*BOOC* (en inglés, *Big Open Online Courses*), ofrecen ventajas sobre los típicos *MOOC*, ya que tienen más interacción porque limita la entrada al curso a no más de 500 personas, su diseño se centra en los estudiantes, en los wikis, evaluaciones, entre otros (Pilli y Admiraal, 2016).

*SMOC* (en inglés, *Synchronous Massive Online Courses*), a diferencia de los *MOOC*, se centran en aumentar la participación estudiantil, construyendo una comunidad entre estudiantes, se anima a los participantes a preguntar e interactuar con los instructores y demás usuarios a través de salas de chat interactivas (Sánchez-Gordon y Luján-Mora, 2014). En este tipo de *MOOC* las clases en los cursos se transmiten en vivo requiriendo a los estudiantes entrar al curso en un tiempo y hora determinado para poder participar en clase (Medlock, 2014). De ahí la palabra *Synchronous* que en español es sincrónico o sincronía y se refiere a la coincidencia en un mismo tiempo de dos o más personas, en este caso los estudiantes.

*SPOC* (en inglés, *Small Private Online Courses*) son cursos pequeños y privados, el cual utiliza videoconferencias, recursos en línea. Son cursos que están abierto para un número limitado de personas. Los estudiantes colaboran entre ellos y con el profesor. Estos cursos están adaptados a las necesidades de los alumnos y al finalizarlos los participantes pueden obtener un diploma o certificado (Pilli y Admiraal, 2016).

*COOC* (en inglés, *Community Open Online Courses*) son cursos para la comunidad siendo de pequeña escala sin fines de lucro, abiertos enfocados a las comunidades interesados en decidir el contenido de temas específicos y al desarrollo de su propia manera de aprender. Usan discusiones en línea para desarrollar su propia manera de aprender. El énfasis está en las oportunidades de aprendizaje localizadas en contribuciones de los participantes quienes tienen poca experiencia o limitada. Estos cursos se enfocan en la enseñanza de los participantes sin importar si estos cuentan o no con la experiencia (Comrie, 2013).

*POOC* (en inglés, *Personalized Open Online Courses*), son cursos personalizados en internet que ofrecen una educación no estandarizada para todas aquellas personas que se ajustan a los intereses y contenidos de los participantes. Estos cursos llevan a cabo un aprendizaje personalizado de acuerdo con las características, preferencias y actividades. De igual manera, los materiales didácticos, el contenido y la evaluación posee

características cognitivas para los participantes ofreciendo así caminos individuales de aprendizaje para cada usuario (Zapata-Ros, 2013).

*MOOR* (en inglés, *Massive Open Online Research*) son básicamente un *MOOC* con la diferencia de que se enfocan a la investigación (de ahí el nombre de *research*). Participantes de distintas partes del mundo, con distintos aprendizajes y habilidades colaboran en investigaciones de una manera muy práctica. Los *MOOR* son muy útiles por que combinan el aprendizaje en el aula con una investigación real del mundo y de sus intereses (Pilli y Admiraal, 2016).

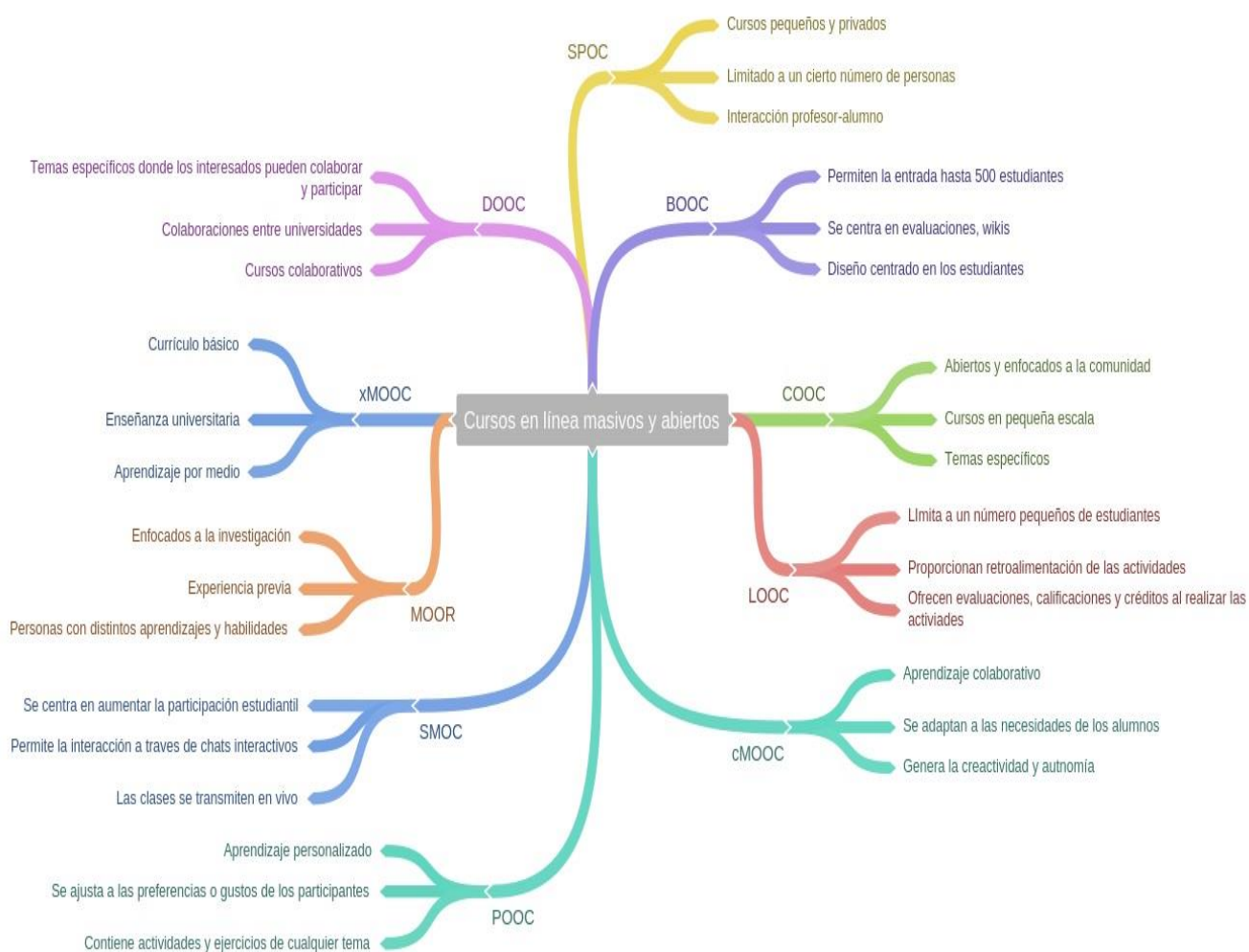


Figura 3. Clasificación de los *MOOC*. Fuente: elaboración propia.

Debido al crecimiento, la eficacia y el interés, se ha expandido el uso y la implementación de los diferentes tipos de *MOOC* rápidamente con el transcurso de los años, estos cambios se deben al avance de las tecnologías y a los resultados positivos

que han logrado gracias a la flexibilidad, la mejora, las necesidades y las innovaciones que presentan.

Estos tipos de *MOOC* están evolucionando la educación a distancia en términos de la diversidad de cursos que se ofrecen, así como en el suministro de los aprendizajes. Es por ello que las universidades y organizaciones apuestan por estas variantes y escogen la mejor opción para los estudiantes, así como el *MOOC* que podría ser apropiado para el contenido del curso y que satisfaga a la diversidad de estudiantes que poseen necesidades y demandas diferentes.

Es importante mencionar que no existe un único *MOOC* ideal y perfecto, sino que hay diferentes tipos con diversas características como estructuras pedagógicas, tecnológicas y de diseño, por lo tanto, los consumidores, los proveedores y toda aquella persona involucrada en ellas deben decidir cuál es la mejor opción para ellos que satisfaga sus necesidades de aprendizaje y enseñanza de una manera óptima y provechosa.

Finalmente, se comenta que los *MOOC* seguirán evolucionando y ofreciendo diversas utilidades y beneficios para todos los usuarios, así como las universidades y los sitios web. Para que estos cursos puedan ofrecer todo el potencial del que puedan proveer, se necesita que todos los participantes evolucionen a la par con estas herramientas tecnológicas.

A efectos de esta tesis, se destaca que la recolección de datos fue realizada con alumnos de nuevo ingreso de licenciatura matriculados en un *SPOC* a través del SGA *MOODLE*.

**Los *MOOC* en las universidades.** La pedagogía es la ciencia de la educación que abarca aspectos fundamentales como teorías, prácticas y desarrollos educativos a lo largo del tiempo, en donde las mismas escuelas son los lugares donde se ofrece una enseñanza y aprendizaje para todo aquel estudiante deseoso de mejorar su formación académica. Es común ver que las tecnologías se van incorporando a la educación hasta volverse parte importante en dicha formación del estudiante. Ahora bien, ¿qué pasa cuando las tecnologías entran en el campo educativo? Y ¿en qué participa o contribuye el *MOOC* en la educación?

Daphne Koller (cofundador de *Coursera*) menciona que los *MOOC* en un futuro pueden terminar con el negocio de las universidades; en las últimas décadas se ha hecho



visible que las universidades deben modernizarse para responder a las demandas de la sociedad (Bautista-Cerro, 2014). De igual manera, este autor señala que las universidades que incorporan *MOOC* deben incluir contenidos, conocimientos y una estructura bien definida para que los alumnos aprendan tanto de manera autónoma, así como realmente sea un curso totalmente en línea.

Las TIC, como podemos deducir a partir de este autor, modifican de alguna manera la vida y la forma de relacionarse con otras personas, sobre todo las universidades que brindan un nuevo panorama de aprendizaje y de enseñar de una manera digital y en línea. Por otra parte, y según en palabras de Downes (2012), describe el conectivismo de la siguiente manera:

“Es el conocimiento distribuido a través de una red de conexiones; por lo tanto, el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar dichas redes”

Por lo tanto, este concepto de aprender y enseñar se centra en cómo el sujeto desarrolla su aprendizaje mediante los *MOOC*, ya que estos alientan a la independencia del estudiante. De esta manera, los estudiantes al volverse autónomos en el uso de un *MOOC* pasan de ser consumidores y receptores a producir y desarrollarse en un entorno virtual de manera independiente. Como bien se sabe, para que esto funcione, se necesita que los cursos en línea hagan uso de las tecnologías e internet, tales recursos pueden ser las redes sociales, aplicaciones, videos, audios, blogs, entre otros; estos mismos materiales refuerzan la necesidad de tener en cuenta el aprendizaje del estudiante con los que tratará de cubrir su sed de aprendizaje y de conocimiento.

Por esta razón, se puede decir que las tecnologías cuando entran al campo educativo, evolucionan la manera de enseñar y aprender, fomentando la independización del estudiante a través del uso de las tecnologías y de los diversos recursos disponibles; uno de esos recursos son los *MOOC* y contribuyen a la formación académica del estudiante de una manera autónoma, responsable y ofreciendo una modalidad en línea.

### **Investigaciones relacionadas**

El desarrollo de las TIC ha aportado una nueva forma de educación para todos los estudiantes y profesores en todos los niveles educativos. En particular, en el nivel superior es común el uso de los SGA como un medio para llevar a cabo una modalidad

totalmente en línea, ya que como se mostraron anteriormente ofrecen facilidades y ventajas para la enseñanza y el aprendizaje. Por otra parte, es necesario que los estudiantes hagan uso de los SGA, conozcan su funcionalidad, lo que pueden hacer en ellos y sobre todo conocer los beneficios que esta pueda ofrecer. Por ello es necesario que los estudiantes tengan las habilidades para hacer uso de los SGA y puedan conocer las percepciones que ellos tienen sobre las mismas para que así saquen un máximo provecho a estas herramientas tecnológicas, pues ellos harán uso de estos recursos a lo largo de su estancia en la universidad.

Por esta razón, es importante mencionar algunas investigaciones relacionadas con la temática planteada en esta propuesta. A continuación se describen:

Los autores Marín, Sampetro y Vega (2017), realizaron un estudio en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba (España) donde presentan como parte de los resultados de una investigación acerca de la percepción que tienen los estudiantes como usuarios sobre los SGA. El objetivo principal de la investigación era conocer las percepciones de dichos estudiantes de primer semestre sobre *MOODLE* y sus habilidades. El estudio se centró a estudiantes de nuevo ingreso ya que por ser personas que realizarían un contacto con estos SGA por primera vez, no estarían “contaminados” por las opiniones o experiencias de los profesores, así como la de los estudiantes de semestres avanzados. El estudio fue no experimental y descriptivo, dicha población fueron los estudiantes (420) de primer semestre de Educación primaria e Infantil de la Facultad de Ciencias de la Educación, tomando una muestra de 281 participantes y el instrumento estaba compuesto de variables que proporcionaban información con relación a los aspectos de los SGA (experiencia previa, habilidades, actitudes, entre otros). Los resultados fueron que los estudiantes tienen una percepción positiva sobre la plataforma *MOODLE*; además se volvieron participativos al uso de ella y que adquirieron habilidades en el uso de las herramientas de la plataforma (foro, wiki), tienen opiniones favorables respecto a la facilidad del empleo, los contenidos, la estructura, la facilidad y la creación del trabajo autónomo y colaborativo. Dichas habilidades que adquirieron fueron favorables para ellos.

Otra propuesta relacionada, es el estudio realizado por los autores Rodríguez y Rivadulla (2015), los cuales pretendieron conocer y analizar las percepciones de los estudiantes de la Universidad de Coruña (España) sobre los usos y habilidades del *MOODLE* y así determinar las ventajas y limitaciones que esta otorga. Las condiciones

para participar eran que los estudiantes empezaran recientemente a usar dicha herramienta tecnológica en la Universidad, dichos participantes eran 240 del segundo semestre. Para el instrumento se empleó un cuestionario validado compuesto por 5 dimensiones: (1) datos de identificación, (2) formación en la TIC, (3) conocimientos sobre *MOODLE*, (4) usos de *MOODLE* y (5) valoración sobre *MOODLE*. Entre los resultados que se obtuvieron de los estudiantes fue que les gusta realizar y aprender las diversas funciones de la plataforma como recibir información para bajar archivos, aprender usar el foro y el funcionamiento general, de igual manera los estudiantes se consideran satisfechos con el SGA teniendo un grado de satisfacción elevada. En esta investigación las percepciones y habilidades fueron positivas.

Otra investigación destacable, es la realizada por el profesor Srichanyachon (2014), el propósito de su estudio era presentar las vistas, actitudes y perspectivas de los estudiantes de la Universidad de Bangkok (Tailandia) en el uso de un SGA, los participantes fueron de semestres avanzados que se encontraban estudiando el idioma Inglés como lengua extranjera. La muestra fue seleccionada aleatoriamente dando como resultado 198 estudiantes para la recolección de datos; el instrumento fue un cuestionario. El estudio reveló que el nivel de percepción de los estudiantes en el uso del SGA fueron medios a bajos, pero que de alguna manera están de acuerdo con que el uso de una herramienta tecnológica ayuda en su formación académica.

Los autores Lai y Savage (2013), de la Universidad de McMaster (Canadá), se enfocaron en un estudio acerca de las percepciones de los estudiantes y profesores en el uso de un SGA, los participantes fueron seleccionados aleatoriamente de diferentes licenciaturas y semestres, para que de esta manera se obtengan resultados más diversos acerca de su uso. Se realizaron entrevistas y grupos de enfoque. Los resultados arrojaron que los participantes tienen percepciones positivas sobre estos sistemas ya que ofrecen ventajas y beneficios para ellos, sobre todo que el uso de un SGA es muy útil para la participación y administración de un curso.

Otro estudio destacable es el del autor Becerra y Martín (2015), quienes realizaron un estudio de tipo descriptivo para conocer la visión que tienen los estudiantes respecto a los SGA, los participantes fueron 31 estudiantes de la Universidad de Extremadura (España) del Grado de Maestro en Educación Primaria. Los alumnos hacen uso de *MOODLE*. El instrumento empleado fue un cuestionario con dos preguntas abiertas que ofrecían una respuesta libre, acerca de las ventajas y las opiniones que tienen respecto al

sistema. Entre los resultados obtenidos se identifica que las ventajas más enunciadas son que pueden tener información de la asignatura y pueden mantenerse en contacto con el profesor y entre sus opiniones está que tienen una percepción positiva hacia la misma.

En otro estudio desarrollado por las autoras Emelyanova y Voronina (2014), en la Universidad de Rusia, los instrumentos implementados fueron dos cuestionarios, uno para estudiantes y otro para profesores, dichos cuestionarios contenían preguntas abiertas y cerradas, donde los resultados obtenidos señalan que las percepciones de los estudiantes sobre la plataforma son positivas en términos de eficiencia, comunicación y navegación, además de que la plataforma les es de ayuda como un método de aprendizaje a distancia.

También se destaca el trabajo realizado por las autoras Little-Wiles y Naomi (2011), el cual consistió en conocer las percepciones y las experiencias en el uso de los SGA. Dicho trabajo fue realizado en la Universidad de Purdue (Estados Unidos) y consistió en encuestas en línea para conocer las percepciones y las experiencias de los participantes, de los 3544 estudiantes, se tomó una muestra del 10%. Los resultados obtenidos en dicho trabajo revelaron que los estudiantes consideran útil el uso de los SGA en su Universidad, otros estudiantes revelaron de forma positiva las herramientas, la comunicación y la manera de evaluar los contenidos de la asignatura dentro del entorno del SGA. Además, en las percepciones los estudiantes manifestaron que una plataforma les ayuda como complemento en sus clases presenciales, además de que es una manera de desarrollar sus competencias tecnológicas.

La propuesta realizada por los autores Abella y Hortigüela (2014), determinaron la percepción de los estudiantes en un SGA a 34 estudiantes de la Universidad de Burgos (España) en el cual se elaboró un instrumento para conocer las opiniones de los participantes. Entre los resultados que se obtuvieron se tiene que más de la mitad de los estudiantes, el uso del SGA, les ha ayudado a desarrollar sus habilidades tecnológicas, así como sus experiencias y conocimientos, mientras que, por otro lado, más del 82% de los estudiantes tienen unas percepciones positivas con respecto al SGA de su universidad.

Otro estudio similar llevado a cabo por Dude y Scott (2016), los cuales aplicaron cuestionarios a un grupo de participantes (27), que las percepciones de los estudiantes respecto al SGA es alto (94%) con respecto a la usabilidad, tecnología, comunicación y el aprendizaje a distancia. Resaltado la importancia de esta herramienta para la

enseñanza y su aplicación ya que dicha herramienta es de utilidad en su formación académica, fomenta el aprendizaje y que les gusta contar con una herramienta así en su universidad. Dicho estudio se realizó en la Universidad de Cape Town (Sudáfrica).

En Latinoamérica destacan dos propuestas relacionadas con esta tesis. La primera de ellas, la realizaron los autores Villalobos y Campos (2009), en la cual se identificó la percepción sobre la usabilidad y los beneficios que tienen los estudiantes de dos carreras universitarias y de un grupo del Colegio Nacional de Educación a Distancia (Costa Rica) al usar el sistema WebCT. Para la recolección de los datos en dicha investigación se llevó a cabo un cuestionario que permitió medir, observar y documentar los datos que se obtendrían. Los participantes fueron de las carreras de Licenciatura en Informática Educativa y Licenciatura en Turismo, y los estudiantes de Estudios Sociales con un total de 83 personas, los estudiantes fueron de semestres avanzados. La distribución de los cuestionarios fue a través de sus correos y en otros casos fueron entregados de manera personal. A partir de esto, se recogieron las opiniones y percepciones de los estudiantes con respecto al SGA. De los resultados obtenidos se obtuvieron que el 54 % manifestaron tener una experiencia y habilidades previas en el uso de estos sistemas, con respecto a la percepción de los estudiantes sobre el software WebCT el 15% calificó como buena y el 2.4% como regular. En esta investigación se puede observar que las habilidades de los estudiantes, en la mayoría de los casos, fueron positivas.

La segunda investigación realizada en Latinoamérica es una aportación de los autores Glasserman, Monge y Santiago (2014), cuyo objetivo fue presentar la adaptación de los estudiantes inscritos en asignaturas alojadas en *MOODLE*. Siete estudiantes pertenecientes a un programa de Maestría en el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa de Sonora (México) fueron los participantes; dentro de los resultados se obtuvieron que los estudiantes demostraron habilidades para buscar información, así como incentivar su autoaprendizaje y el trabajo colaborativo. Por lo que se puede decir que estos sistemas son considerados una tecnología de apoyo para su educación y los estudiantes pueden desenvolverse con éxito en el uso de los SGA.

A continuación, se presenta una tabla con las investigaciones relacionadas en este trabajo de investigación.

Tabla 3.

*Investigaciones relacionadas.*

<b>Autores</b>	<b>Lugar</b>	<b>SGA</b>	<b>Características de los participantes</b>	<b>Objetivo de la investigación</b>	<b>Resultados</b>
Marín, Sampedro y Vega (2017)	Universidad de Córdoba (España)	MOODLE	420 estudiantes de primer semestre	Conocer las percepciones de dichos estudiantes	Habilidad positiva sobre el LMS MOODLE.
Srichanyachon (2014)	Universidad de Bangkok (Tailandia)	eLEAP	198 estudiantes cursando Inglés	Conocer las percepciones en el uso del SGA	Nivel de percepción medio a bajo.
Lai y Savage (2013)	Universidad de McMaster (Canadá)	No definido	Estudiantes y profesores (diferentes licenciaturas y semestres)	Conocer las percepciones de los estudiantes y profesores con respecto al SGA	Percepciones positivas sobre la plataforma
Emelyanova y Voronina (2014)	Universidad de Rusia	No definido	Estudiantes de Economía (primer semestre)	Percepciones de los estudiantes y profesores	Percepciones positivas en términos de eficiencia y comunicación.
Little-Wiles y Naimi (2011)	Universidad de Purdue (Estados Unidos)	Blackboard	3544 estudiantes	Conocer las percepciones y las experiencias en el uso de los SGA	Percepciones positivas
Dude y Scott (2016)	Universidad de Cape Town (Sudáfrica).	Sakai	27 estudiantes de nuevo ingreso	Percepciones de los estudiantes respecto al SGA	Percepción alta o positiva. Fomenta su aprendizaje.
Villalobos y Campos (2009)	Colegio Nacional de Educación a Distancia (Costa Rica)	WebCT	83 personas de Licenciatura en Informática y de turismo	Identificar la percepción sobre WebCT	Habilidades altas, pero percepciones bajas.
Glasserman, Monge y Santiago (2014)	Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa de Sonora (México)	MOODLE	Siete estudiantes pertenecientes a un programa de Maestría	Identificar las habilidades respecto al MOODLE	Habilidades altas, considerando a la plataforma como una tecnología de apoyo a la educación.

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 3, se observa que, a excepción de una investigación, presentan como resultado que las percepciones de los estudiantes con respecto a los SGA en sus universidades son positivas o muy altas. Relacionado con las habilidades, los resultados de estos estudios arrojaron que algunos estudiantes comentaban que era su primer contacto con estas herramientas pero que, al hacer uso de ellas con el paso del tiempo, demostraron adquirir habilidades con respecto al uso, otros ya habían tenido previa experiencia y aun así demostraron una mejora de sus habilidades en los SGA. Por tal motivo, se puede concluir que las percepciones y las habilidades de los estudiantes universitarios en estas investigaciones fueron favorables con respecto a los SGA y al uso de las mismas en sus respectivas universidades, pues los estudiantes consideran que estas herramientas tecnológicas son importantes para su formación académica y sirven como un material de apoyo para sus clases presenciales y de sus asignaturas.

### Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se plantea la investigación cuantitativa desde la cual se desarrolló este trabajo, su alcance, técnicas y los instrumentos de recolección y análisis de los datos. Adicionalmente, se describe el instrumento, así como la población y el curso de inducción en línea.

#### Diseño de la metodología de la investigación

El objetivo principal establecido en esta investigación fue determinar el impacto del curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura sobre el SGA *MOODLE*.

El desarrollo de este trabajo se realizó desde el enfoque positivista, ya que el propósito fue buscar la explicación a los fenómenos basándose en el análisis de los hechos reales, realizando una descripción lo más neutra, objetiva y compleja posible (Monje, 2011).

Se utilizó un diseño de investigación de tipo pre-experimental con un solo grupo en donde se llevó a cabo una pre-prueba y post-prueba, efectuándose una aplicación u observación antes y otra después (Campbell y Stanley, 1987). Se consideró este diseño por ser un tipo de investigación en el que no se efectúa asignación aleatoria de los sujetos participantes y en donde no hay control de las variables por parte del investigador (Bernal, 2010). El objetivo de estos diseños consiste en administrar el tratamiento o estímulo en la modalidad de pre-prueba y post-prueba a un solo grupo ya que no existe comparación entre otros (Ávila, 2006).

Así mismo, se especifica que fue de alcance descriptivo ya que el objetivo central del proyecto fue obtener un panorama más preciso de la magnitud del problema de tal forma que los datos obtenidos fueran significativos (Soriano, 2013). Es decir, se buscó encontrar información detallada respecto al fenómeno para describir sus dimensiones con precisión.

Finalmente, se menciona que el estudio empleado tuvo un diseño transversal ya que la medición de la información que se obtuvo fue en un momento determinado o lapsos de tiempo cortos (Álvarez y Delgado, 2015).



## **Participantes**

La población a la que se enfocó esta investigación fueron estudiantes de nuevo ingreso a licenciaturas de la UADY alineadas al MEFI matriculados en el ciclo escolar agosto 2017- julio 2018. La razón por la que sólo se consideró alumnos de nuevo ingreso a licenciatura se debe a que esta población hace uso de *MOODLE* (software del cual está basado UADY Virtual) durante un mayor número de tiempo.

Como se mencionó en el capítulo 1, actualmente la UADY cuenta con 45 licenciaturas de las cuales 37 se encuentran alineadas al MEFI, el total de los estudiantes que se matricularon a estos programas educativos fue de 3,337 en el ciclo escolar 2017-2018, los cuales se encuentran distribuidos en los cinco campus de la UADY.

Para brindar una inducción a los estudiantes de nuevo ingreso de los programas alineados al MEFI, el DIIE desarrolló el “Curso de inducción a la plataforma para estudiantes de nuevo ingreso a licenciaturas”, el cual se impartió en modalidad virtual del 14 de agosto al 22 de septiembre del año 2017 y se matricularon 1115 de los 3337 estudiantes, los cuales se identificaron como la población de este estudio.

A efectos de este trabajo y por las características que posee, se consideró un censo como técnica de recolección de datos, la cual consiste en contar o enumerar la mayoría de los individuos o el total de ellos que componen una población en un momento dado (Gálmes, 2011).

En este estudio, el censo se aplicó a los 1115 estudiantes que se matricularon en el curso de inducción en línea. Para estos casos, la autora Hurtado (2010), señala como censo a la población cuando todos sus integrantes son conocidos, pueden ser identificados y listados por el investigador en su totalidad y por ser más confiable y preciso al tener en cuenta toda la población en vez de una muestra representativa.

## **Técnica e instrumentos de recolección**

De acuerdo con los autores Dimitrov y Rumrill (2003), los diagnósticos de inicio y cierre tienen como propósito medir y comparar la medición del cambio resultante de la experimentación de un grupo de participantes.

La recolección de los datos se realizó en tres etapas, las cuales se describen a continuación:

1. Diagnóstico: para la primera etapa, en el mes de agosto de 2017 se administró un diagnóstico de inicio a los 1115 estudiantes matriculados al curso, de los cuales 927 (83 %) lo respondieron.
2. Cierre: en el mes de septiembre de 2017 se aplicó un diagnóstico de cierre obteniéndose 622 respuestas (55 %). Al realizar un comparativo en la participación de los diagnósticos se encontró que 603 estudiantes respondieron ambas pruebas. Esta muestra sirvió para el análisis de los resultados.
3. Seguimiento: en esta última etapa se administró una encuesta de seguimiento entre los meses de enero y febrero de 2018, del cual se obtuvieron 270 respuestas de los 603 participantes que contestaron los dos diagnósticos.

En la tabla 4 se observa quienes fueron los estudiantes que contaron como la población para el análisis del estudio de acuerdo con los criterios planteados.

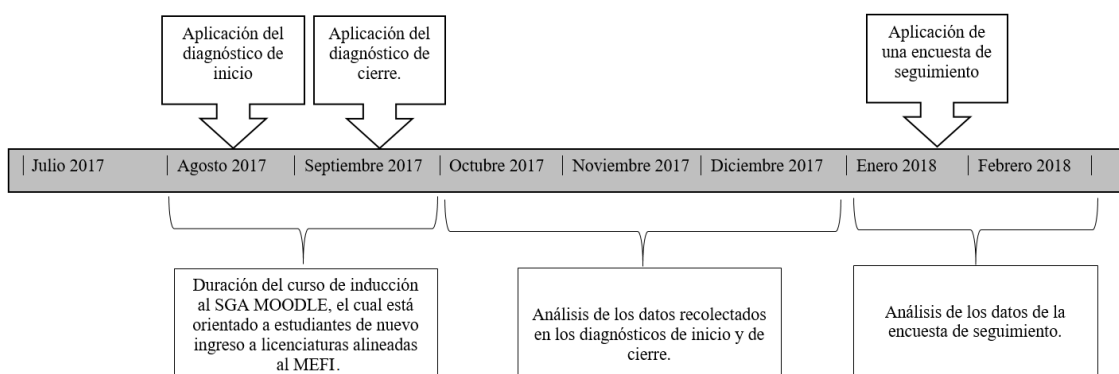
Tabla 4.

*Población que contó para el análisis del estudio.*

Instrumentos		Criterios para la recolección de datos
Diagnóstico de inicio	Diagnóstico de cierre	Participantes que cuentan para el análisis del estudio
X	√	No
√	X	No
X	X	No
√	√	Sí
Encuesta de seguimiento		Estudiantes que contestaron ambos diagnósticos

*Fuente: elaboración propia*

A continuación se presenta una línea de tiempo de cómo se aplicaron ambos diagnósticos, la encuesta de seguimiento y el análisis de los datos.



*Figura 4.* Recolección y análisis de los datos para el diseño del estudio. Fuente: elaboración propia.

### Descripción del instrumento de medición

En la etapa 1, se utilizó el instrumento “Percepciones de los estudiantes sobre UADY Virtual de la UADY” que cuenta con 4 secciones, la primera con reactivos relacionados con el participante, las dos secciones siguientes eran con respecto a las habilidades y percepciones; una con 17 afirmaciones que permitían conocer las habilidades en el uso de *MOODLE* de la UADY y la otra sección era de 8 reactivos relacionados con las percepciones sobre el uso de esta herramienta tecnológica y las opciones de respuesta fueron: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo. Las respuestas fueron de tipo Likert el cual consiste en una serie de afirmaciones declarativas que expresan un punto de vista sobre determinado tema y en el que se le pide al entrevistado que indique en qué grado está de acuerdo con la opinión que se expresa en los reactivos (Monje, 2011). La última sección incluye la pregunta abierta ¿Qué expectativas tienes del curso?

En la etapa 2, el diagnóstico de cierre se utilizó el mismo instrumento “Percepciones de los estudiantes sobre UADY Virtual” que contaba con las 17 afirmaciones de las habilidades y las 8 percepciones previamente contestadas en la etapa 1 y además en este diagnóstico se contaba con 3 preguntas abiertas:

- ¿Se cumplieron tus expectativas del curso?
- ¿Qué mejorarías del curso?
- ¿Qué fue lo que más te agradó del curso?

Para la etapa 3, se aplicó la “encuesta de seguimiento sobre el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual” y tenía como propósito saber si lo que el

estudiante aprendió ha sido de utilidad y lo ha aplicado en sus clases. La encuesta constó de 6 preguntas abiertas:

- ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual es de utilidad para realizar tus Actividades de Aprendizaje?
- ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción cambió tu percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual?
- ¿Consideras que el curso te permitió aprender cosas nuevas?
- ¿Te gustaría aprender más acerca de la plataforma UADY Virtual?
- ¿Consideras que el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual te ha ayudado a mejorar tu desempeño durante el semestre?
- ¿Recomendarías este curso a los próximos estudiantes de nuevo ingreso?

La validación de los instrumentos, se realizó a través del juicio de expertos, este método sirve para verificar la fiabilidad de la investigación y se define como una opinión de personas con trayectoria en el tema o en ese proyecto, reconocidas por ser expertos calificados que pueden dar información, juicios y valoraciones del mismo (Escobar y Cuervo, 2008). Por tal motivo, los instrumentos se diseñaron y sometieron a validación en el mes de junio del año 2017, por profesores miembros del núcleo base del Cuerpo Académico Tecnología Educativa en la Sociedad del Conocimiento del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Posteriormente, en el mes de julio del mismo año se realizó una segunda validación por parte del personal del DIIE de la UADY, encargados del desarrollo e implementación del curso.

Una vez finalizada la etapa de la validación, se procedió a construir los reactivos y las secciones de los diagnósticos tanto de inicio como de cierre en el entorno del curso de inducción en línea.

### **Descripción del curso de inducción en línea**

En esta subsección se describen las secciones y actividades que conformaron el contenido del curso de inducción al SGA *MOODLE*, el cual se impartió del 14 de agosto al 22 de septiembre del año 2017. La modalidad del curso fue de forma virtual a través del siguiente enlace <http://es.uadyvirtual.uady.mx/course/view.php?id=2107>.

La estructura del curso estaba dividido en cuatro semanas, pudiéndose observar las pestañas de inicio, semana 1, semana 2, semana 3, semana 4 y cierre. De igual forma

se incorporó una mascota y ayudante del curso un jaguar llamado “Balam” el cual acompañó a los estudiantes a lo largo del curso.

En la figura 5 se muestra la pantalla de inicio del curso.



Figura 5. Estructura del curso de inducción al SGA MOODLE. Fuente: UADY Virtual.

En la pestaña de inicio, se incluía una presentación a manera de bienvenida a los estudiantes de nuevo ingreso, seguido de cuatro videos los cuáles el primero tenía el nombre de “introducción” donde se explicaba que el motivo por el cual los estudiantes debían tomar el curso era para conocer y familiarizarse con el entorno del SGA; así como también, debían comunicarse con las personas que estaban participando, desarrollando un aprendizaje independiente y mejorando las habilidades tecnológicas.

En un segundo video, se explicaba el propósito del curso el cual era preparar al estudiante para que sepa usar el SGA MOODLE y que con su participación, conocería el entorno y el uso de manera rápida, activa y eficaz; el tercer video era acerca del diseño del curso y las actividades, también se explicaba que cumpliendo con una actividad (de acuerdo a los criterios establecidos) se recompensaba al estudiante con una insignia o con monedas verdes y doradas. Por último, se encontraba el video acerca de las ventajas y beneficios del SGA. Algunos de ellos fueron: facilitar la comunicación, promover tanto el trabajo individual como el colaborativo, permitir publicar y descargar diversos recursos.

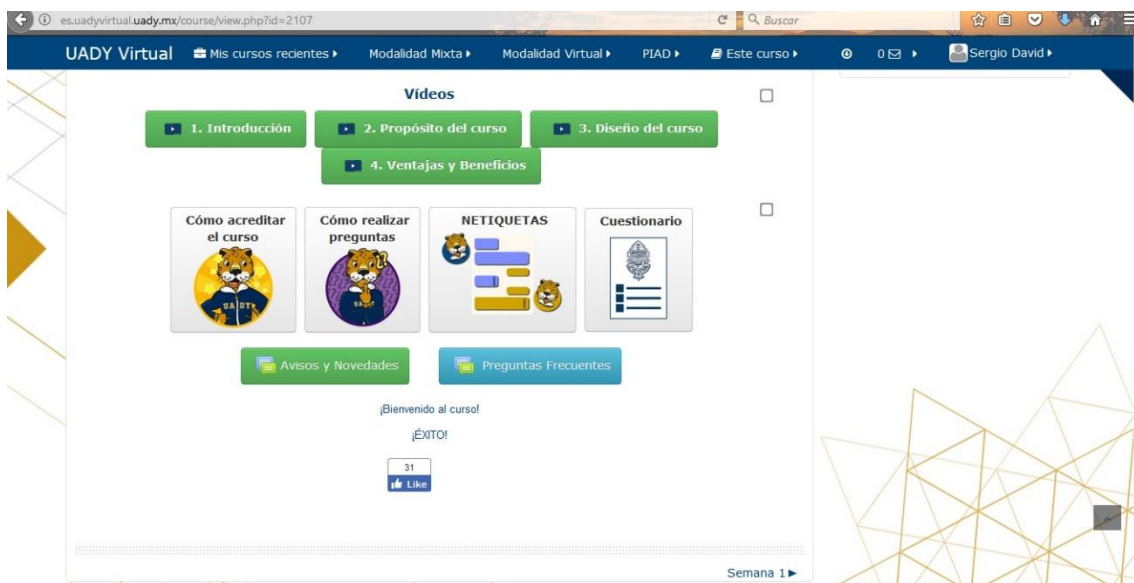


Figura 6. Portada de inicio del curso de inducción al SGA *MOODLE*. Fuente: UADY Virtual.

Como se observa en la figura 6, justo debajo de los videos se encontraban cuatro apartados: el primero, explicaba cómo acreditar el curso por medio de insignias al completar las actividades, el segundo apartado trataba de cómo realizar preguntas cuando se tenga una duda con respecto a los contenidos del curso o a los detalles técnicos del SGA. En un tercer apartado, se explicaban las reglas o normas de comportamiento. Finalmente, se encontraba el cuestionario o diagnóstico de inicio (figura 7).



Figura 7. Diagnóstico de inicio incluido en el curso de inducción al SGA *MOODLE*. Fuente: UADY Virtual.

Dentro de la pestaña “semana 1” (14 de agosto al 20 de agosto) se incluyeron 2 actividades: perfil y foro cafetería. En la actividad “como editar mi perfil” había una introducción de la actividad, un video y un enlace a un simulador donde había una lectura sobre cómo editar el perfil y añadir foto, qué se puede modificar y qué no entre otros aspectos. Luego de la lectura, se encontraba una actividad donde debían identificar donde se ubicaban los elementos (foto de perfil, país, correo) esto con el propósito ver si los estudiantes comprendieron donde localizar dichos elementos a la hora de editar su perfil. Después de esta actividad se le pedía al estudiante cambiar y actualizar su perfil.

La segunda actividad era “participar en foros” e incluía un texto y un video acerca de que es un foro, la participación del mismo y como compartir videos, imágenes, texto entre otras cosas. En esta actividad los estudiantes participaron en foros de música, series de TV, deportes, cursos, turismo urbano, convocatoria a concursos y temas diversos. En esa semana los estudiantes podían obtener 2 insignias al completar esas 2 actividades. Únicamente en la actividad “participar en foros” el estudiante obtenía una gratificación ajena a las insignias y este era una moneda verde el cual obtenía mediante 6 participaciones extras en los foros, estas eran que abra 2 temas, respondiera 2 discusiones y 2 réplicas.



Figura 8. Actividades de la semana 1 del curso de inducción al SGA MOODLE. Fuente: UADY Virtual.

La semana 2 (21 de agosto al 27 de agosto) incluyó la actividad “mensajería interna” donde el estudiante desarrolló estrategias de comunicación usando los espacios

del SGA *MOODLE* y los elementos en la nube para compartir documentos; en esa misma semana se encontraron recursos como un video tutorial acerca de cómo compartir archivos en la nube, audios y cómo realizar capturas de pantalla. La actividad consistió en realizar una entrevista a un compañero de un campus utilizando la mensajería interna del SGA en donde la entrevista debía contener al menos 5 preguntas acerca de su licenciatura para que al final compartan el enlace del documento en el chat “sala de entrevista” del curso.

Por último, la actividad “texto en línea” pretendió que el estudiante aprendiera a redactar textos en línea para enviar archivos o vínculos al profesor y compartir elementos multimedia. La actividad consistió en que cada estudiante matriculado al curso debía realizar un video no mayor a un minuto en el cual se compartía una experiencia para que se suba a *YouTube*; como ayuda al estudiante, se encontraba un video tutorial de cómo subir archivos a *YouTube*. Estas dos actividades al ser completadas proporcionaban al estudiante dos insignias. En esa misma pestaña se encontraba un foro especial relacionado con el eclipse ocurrido el 21 de agosto de 2017.

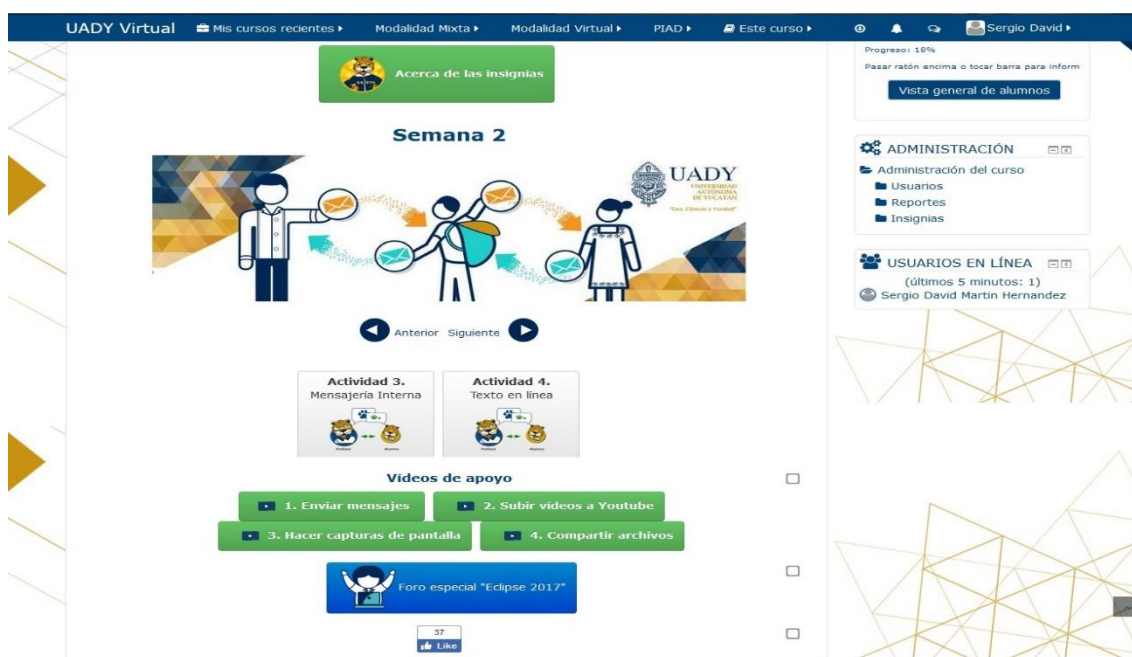


Figura 9. Actividades de la semana 2 del curso de inducción al SGA *MOODLE*. Fuente: UADY Virtual.

En la pestaña “semana 3” (del 28 de agosto al 3 de septiembre) se encontraron dos actividades cada una con una insignia al ser completada. La primera actividad fue llamada “wiki” que consistía en usar el wiki o textos. La actividad requirió en que el estudiante crea una historia de manera colaborativa eligiendo un tema de los sugeridos y



que escribiera un párrafo relacionado con la temática. Entonces, la segunda persona que ingresaba al wiki escribía otro párrafo vinculado con el anterior y así consecutivamente. Los aspectos a considerar en la actividad eran que los estudiantes de diferentes licenciaturas matriculados al curso podían participar, pero debían ser de la misma facultad. Todos los estudiantes matriculados al curso tenían que participar al menos una vez y las historias elaboradas debían tener un título, inicio, desarrollo y cierre. Esta actividad contenía un video tutorial que explicaba la manera de cómo participar en una wiki. Luego se encontraba un enlace donde se estaban todas las facultades y así el estudiante entraba a su facultad y posteriormente al wiki (temática) que deseaba participar. Al final había un cuestionario a manera de retroalimentación relacionado al wiki.

La segunda actividad fue “enviar archivos” en donde alguno de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes al terminar la actividad era que aprendan a comprimir archivos en zip o rar, reducir tamaños de imágenes y compartir archivos con el profesor por medio del SGA *MOODLE*. En esta actividad había un texto introductorio acerca de las consideraciones a tomar antes de subir un archivo como por ejemplo el tamaño de la imagen, la cantidad de elementos que se podían subir e indicados por el profesor y verificar la extensión del archivo (.docx, pptx, pdf, zip, entre otros). Para la actividad, los estudiantes tenían que comprimir dos imágenes de un sitio de su preferencia (parque, museo, plaza) en formato .jpg o .png y un documento de texto de un máximo de 100 palabras en el cual se mencionaba el por qué la elección de ese sitio.

Al concluir la actividad “wiki” y la actividad “enviar archivos” el estudiante obtenía dos insignias.



Figura 10. Actividades de la semana 3 del curso de inducción al SGA MOODLE.

Fuente: UADY Virtual.

En la última semana, la número 4 que comprendió del 4 al 22 de septiembre se incluyeron 3 actividades. La primera fue contestar el diagnóstico de cierre acerca de las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso con respecto a la plataforma de la universidad. Al contestar este diagnóstico el estudiante obtenía una moneda dorada.



Figura 11. Diagnóstico de cierre incluido en el del curso de inducción al SGA MOODLE. Fuente: UADY Virtual.

La segunda actividad consistió en responder una encuesta. En la encuesta, el estudiante se le pidió su opinión acerca del diseño (imágenes, formato, apartados, estructura de la información, colores) y la navegación (accesibilidad, rapidez, facilidad

de ubicación de los recursos, entre otros aspectos). Para esta actividad, el estudiante obtuvo una insignia. En la encuesta se pudo observar la participación de los estudiantes que fue muy notable.

La última actividad era un cuestionario cuya finalidad fue integrar todo lo revisado en el curso y como un repaso a todo lo visto en las actividades. Se pudo considerar como una autoevaluación para los estudiantes. Para esta actividad se presentaron algunas consideraciones sobre el cuestionario: los estudiantes tenían 2 intentos máximo para resolverlo, en caso de que el estudiante requiera un tercer intento podía hacer valer sus monedas, los cuales eran que las 2 monedas doradas (que se obtenían al contestar el diagnóstico de inicio y de cierre) equivalían a un intento más. De igual manera, la moneda verde (obtenida en la actividad “participar en foros” mediante 6 participaciones extras) era igual a un intento más.

Si el estudiante decidía realizar un cambio de monedas podía seleccionar el enlace de “sí, quiero cambiar mis monedas”, siempre y cuando el estudiante haya utilizado sus 2 intentos para resolver el cuestionario y que aún tuviera las 2 monedas doradas, la moneda verde o las 3 monedas. El estudiante que cumplía con estos requisitos podía obtener un intento más. Al finalizar, si el estudiante obtenía una calificación 20 de 20 puntos, se le hacía acreedor a la insignia.

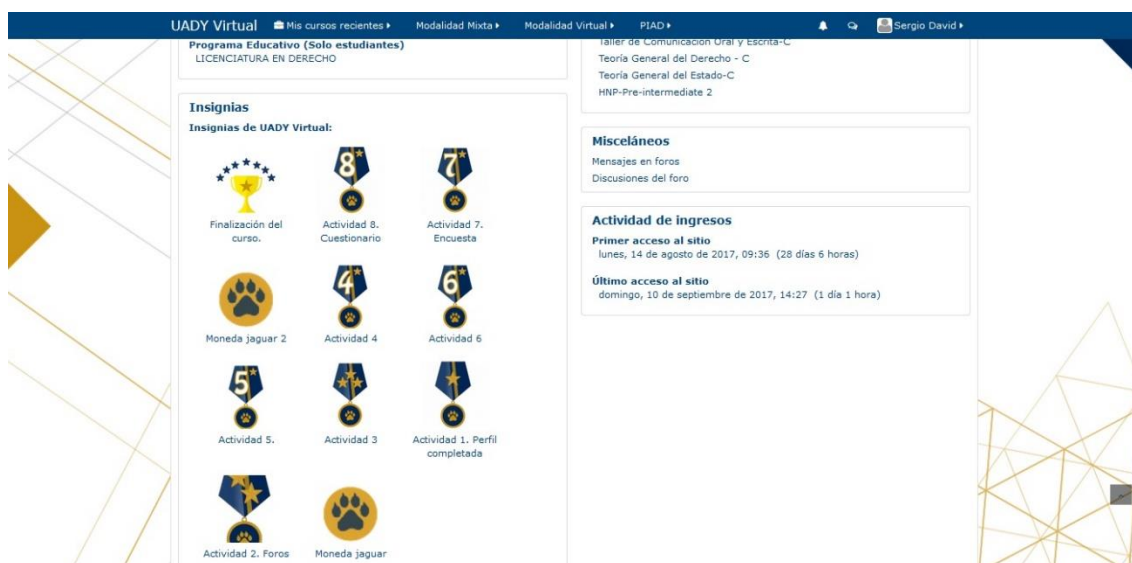


Figura 12. Actividades de la semana 4 del curso de inducción al SGA MOODLE.

Fuente: UADY Virtual.

En la última pestaña “cierre” se encontraba información, a manera de conclusión. De igual forma se encontraban dos apartados, uno con respecto a la acreditación del curso el cual proporcionaba información acerca de las actividades que

se presentaron, así como la calificación obtenida a lo largo de las semanas. El último apartado tenía el nombre de “respecto a las insignias” en donde se proporcionaba información al estudiante con respecto a sus insignias adquiridas, dudas y preguntas con respecto a la misma, para ello se le invitaba al estudiante a escribir en el apartado “preguntas frecuentes” de la pestaña “inicio” su situación, duda o comentario. Cabe mencionar que a partir de los últimos días hubo un contador en el que informaba cuantos días y horas quedaban para que finalice el curso y para que el estudiante realice las actividades que le quedaban pendientes.



*Figura 13.* Insignias adquiridas por el estudiante durante el curso de inducción al SGA MOODLE. Fuente: UADY Virtual.

Al finalizar el curso, el estudiante obtenía 8 insignias, 2 monedas doradas (1 por haber contestado el diagnóstico de inicio y 1 por el diagnóstico de cierre llamado “Habilidades y percepciones sobre el Aula Virtual de la UADY”) y 1 moneda verde el cual se obtenía por participar 6 veces en el foro actividad 2 de la semana 1.



Figura 14. Insignias adquiridas por el estudiante al finalizar el curso de inducción al SGA MOODLE. Fuente: UADY Virtual.

En conclusión, el curso constó de 8 actividades, los 2 diagnósticos y un foro especial “Eclipse 2017”. Las actividades eran las siguientes:

1. Editar mi perfil
2. Participar en foros
3. Mensajería interna
4. Texto en línea
5. Wiki
6. Enviar archivos
7. Encuesta
8. Cuestionario

En donde el estudiante al concluir cada actividad obtenía 1 insignia, de los diagnósticos (de inicio y cierre) 2 monedas doradas y de las participaciones en la actividad “participar en foros” obtenía 1 moneda verde.

Finalmente, para acreditar el curso el estudiante debía obtener una calificación mínima de 70%.

### Publicidad y aspectos del curso

Antes de iniciar el curso de inducción en línea se procedió a darle publicidad por medio de las redes sociales y en la feria de inducción destinada a los estudiantes de

nuevo ingreso a licenciatura. Esta feria de inducción se llevó a cabo en el edificio central de la universidad los días 10 y 11 de julio y 7,8 y 9 de agosto de 2017.

El curso se habilitó el 14 de agosto del año 2017 y finalizó el 22 de septiembre del mismo año.

A todos los estudiantes de nuevo ingreso se les invitó a participar en dicho curso y se les preguntó si han participado en algún curso en línea o si conocen la plataforma de la universidad. Algunas respuestas de los estudiantes era que nunca habían tomado un curso en línea y otros comentaban que no sabían en qué consistía dicha plataforma desconociendo qué se puede hacer con la herramienta tecnológica. Otros comentaron que tenían nociones acerca de la plataforma ya que eran procedentes de las preparatorias de la universidad o que ya habían tomado un curso en línea o usado una plataforma anteriormente.

Se les explicó que no era obligatorio, pero si recomendable que lo tomaran ya que el estudiante que acreditaba tenía dos ventajas del que no; la primera es que obtendrían 3 créditos de asignatura libre y la segunda es que tendrían nociones acerca de cómo usar la plataforma de aquel o aquella estudiante que no tomó el curso en línea.

Los resultados obtenidos para este trabajo de investigación fueron recolectados a través de aquellos estudiantes que se matricularon al curso y contestaron ambos diagnósticos “Habilidades y percepciones sobre el Aula Virtual de la UADY”; en total fueron 603 estudiantes.

### **Procedimiento para el análisis de los datos y aspectos éticos**

El procedimiento que se llevó a cabo para las pruebas estadísticas que se emplearon para el análisis de los resultados obtenidos en esta investigación fue mediante el software estadístico *SPSS* (en inglés *Statistical Package for the Social Sciences*), el cual sirvió para saber las percepciones y las habilidades que presentaron los participantes con respecto al *SGA MOODLE* de la UADY.

Dentro de los aspectos de este estudio se tuvieron en consideración la confidencialidad y el anonimato de los participantes. De igual forma, se contó con las normas éticas y los permisos por parte del personal del DIIE para la ejecución de la investigación y para el alojamiento de los instrumentos en el *SGA MOODLE*. Toda información obtenida sirvió exclusivamente para este trabajo de investigación.

## Capítulo 4. Resultados

En este capítulo se presenta la descripción de cómo se recolectaron los datos y los resultados del análisis descriptivo, cuantitativo y cualitativo de la información obtenida a través de la aplicación del instrumento “Habilidades y percepciones sobre la plataforma” a los estudiantes de nuevo ingreso a licenciaturas.

### Análisis descriptivo

En la siguiente figura se observan los estudiantes que se matricularon y los que contestaron ambos diagnósticos, así como algunas características del curso.

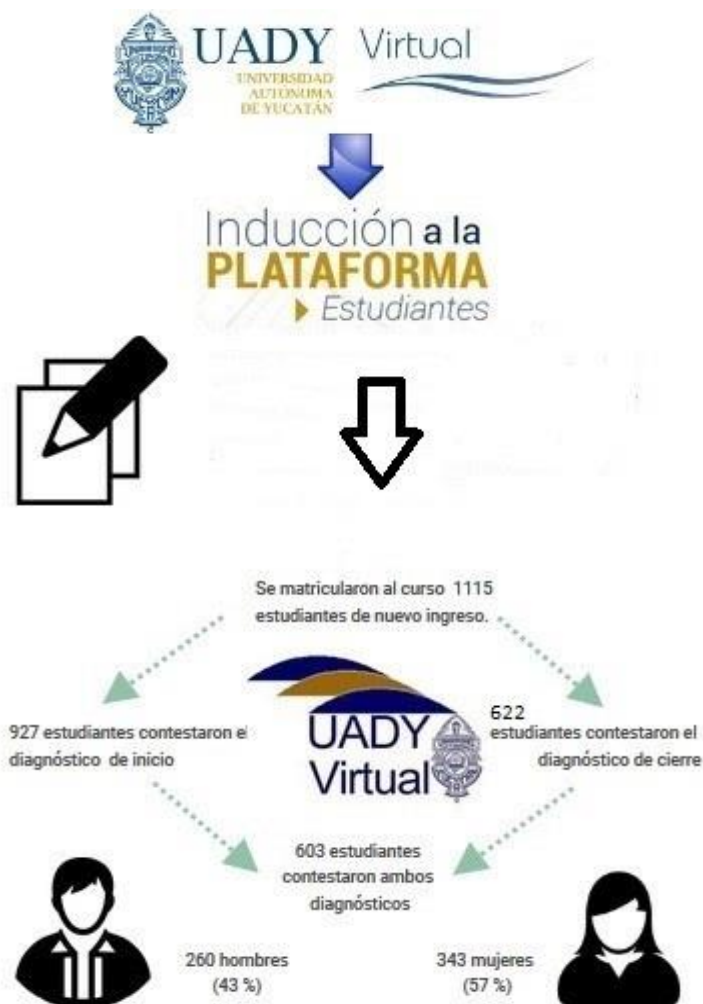
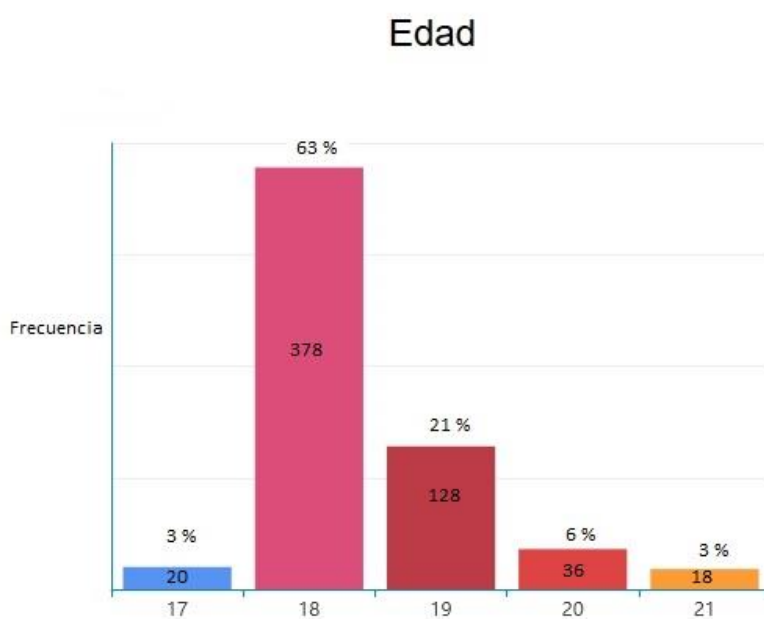


Figura 15. Total de estudiantes matriculados y que contestaron los diagnósticos.  
Fuente: elaboración propia.

Respecto a la primera sección de preguntas, denominados “datos demográficos”, se realizó una descripción de los participantes de acuerdo con la información recolectada.

El resto de los estudiantes, los cuales son 23 (4 %) oscilan entre los 22 y 52 años.

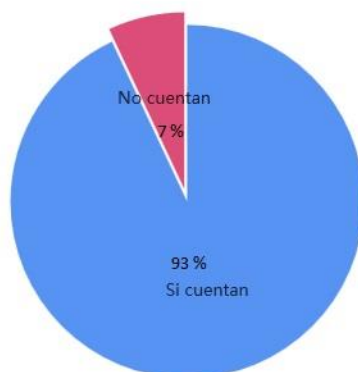


*Figura 16.* Número de estudiantes con respecto a la edad. Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la pregunta que si cuentan con equipo de cómputo se obtuvo que, del total de los estudiantes, 561 cuentan con algún equipo de cómputo y sólo 42 no cuentan (figura 17).

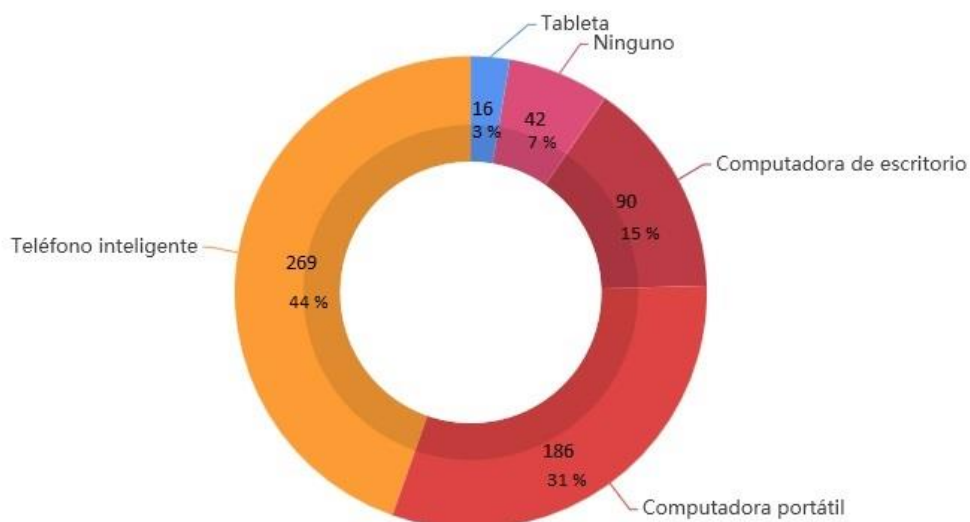


### Equipo de cómputo



*Figura 17.* Porcentaje de estudiantes que cuentan o no con equipo de cómputo. Fuente: elaboración propia.

### Tipos de equipo de cómputo

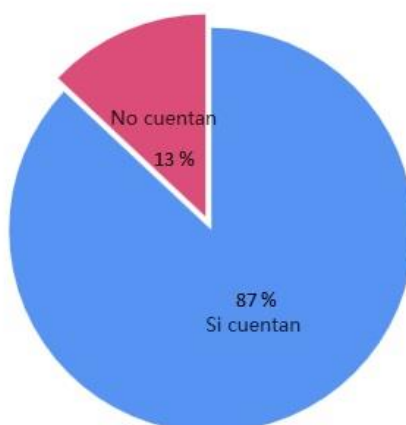


*Figura 18.* Tipos de equipo de cómputo con que cuentan los estudiantes. Fuente: elaboración propia.

Se encontró que el teléfono inteligente es el dispositivo con el que cuenta la mayoría de los estudiantes, seguido de la computadora portátil y la de escritorio.

De los participantes, 523 estudiantes cuentan con internet desde casa, el resto (80 estudiantes) no cuentan con ese servicio (figura 19).

### Conexión a internet



*Figura 19.* Porcentaje de estudiantes que cuentan con servicio a internet. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente pregunta con respecto si el estudiante estudió su preparatoria en la UADY, las respuestas eran “Sí” o “No”, si la respuesta era afirmativa pasaba a la pregunta “selecciona tu preparatoria de procedencia” la cual tenía las opciones de “preparatoria 1”, “preparatoria 2”, “UABIC” (Unidad Académica Bachillerato con Interacción Comunitaria) y “BEL” (Bachillerato en línea) y el estudiante seleccionaba su preparatoria de procedencia de la UADY. Por el contrario, si el alumno contestó que “No”, se desplegaba una serie de opciones en donde tenía que elegir su preparatoria de procedencia. Las opciones eran las siguientes: “Incorporada a la UADY”, “Pública”, “Privada”, “Abierta” y “En línea”.

En la siguiente figura se observa que las preparatorias de procedencia que más sobresalieron son pública con 197 estudiantes, seguidas de la preparatoria 2 (150 estudiantes) y la preparatoria 1 (118 estudiantes). Las escuelas preparatorias de menor procedencia fueron UABIC y la preparatoria abierta.

### Preparatoria de procedencia

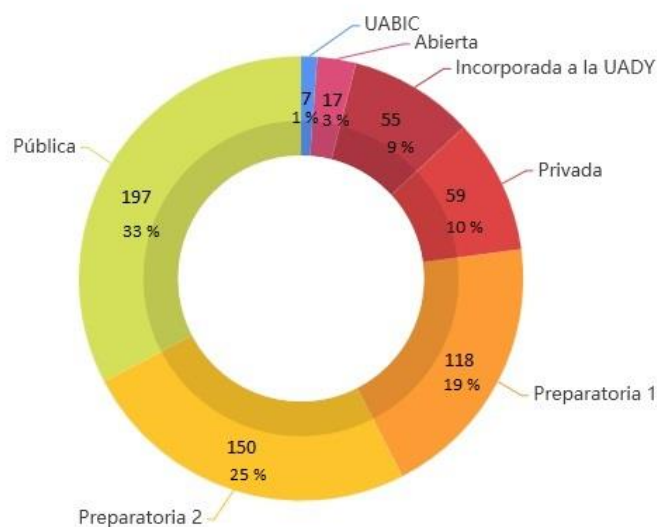


Figura 20. Preparatoria de procedencia de los estudiantes. Fuente: elaboración propia.

En la siguiente figura se muestra el total de estudiantes que hay por campus observándose una mayor participación del Campus Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades y una menor participación de los estudiantes en el Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño. La participación total fue de 603 estudiantes.

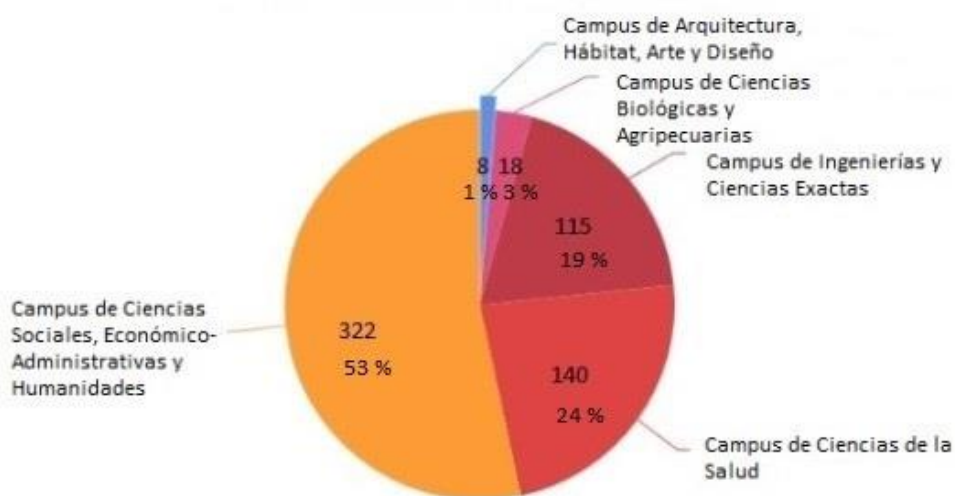


Figura 21. Total de estudiantes por Campus. Fuente: elaboración propia

De igual manera, en la siguiente tabla se puede observar los cinco Campus de la UADY mostrando el total de mujeres y hombres que hay por cada uno. En este caso, prevalece una mayor participación en el Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades y una menor en el Campus Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.

Tabla 5

*Total de mujeres y hombres por Campus.*

Campus	Total de mujeres por Campus	Total de hombres por Campus
Ciencias Biológicas y Agropecuarias	5	13
Ciencias de la Salud	73	67
Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño	4	4
Ciencias Sociales, Económico- Administrativas y Humanidades	188	134
Ciencias Exactas e Ingenierías	35	80
<b>Total de estudiantes</b>	<b>305</b>	<b>298</b>

Fuente: elaboración propia

A continuación en las siguientes tablas se observan la distribución de las licenciaturas por Campus, así como la cantidad de hombres y mujeres por cada licenciatura y el total de las mismas.

Tabla 6.

*Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Ciencias Biológicas y Agropecuarias.*

Campus	Licenciatura	Estudiantes por licenciatura	Mujeres	Hombres
Ciencias Biológicas y Agropecuarias	en Agroecología	1	1	0
	en Biología Marina	6	1	5
	en Biología	0	0	0
	en Medicina, Veterinaria y Zootecnia	11	3	8
Total de estudiantes		18	5	13

Fuente: elaboración propia

En la tabla anterior se observa el total de estudiantes de cada licenciatura así como el número de hombres y mujeres por cada licenciatura. En dicho Campus se obtuvo que el total de estudiantes que contestaron ambos diagnósticos fue de 18 estudiantes, de los cuales 13 son hombres y 5 son mujeres. Cabe mencionar que de este Campus, hubo más participación de los estudiantes de la licenciatura en Medicina, Veterinaria y Zootecnia.

Por otra parte, en el Campus Ciencias de la Salud, se obtuvo un total de 140 estudiantes que contestaron los diagnósticos, de los cuales, 73 son mujeres y 67 hombres. La distribución de mujeres, hombres y el total de estudiantes de cada licenciatura se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 7.

*Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Ciencias de la Salud.*

Campus	Licenciatura	Estudiantes por licenciatura	Mujeres	Hombres
Ciencias de la Salud	en Trabajo Social	4	3	1
	en Enfermería (Mérida)	3	3	0
	en Enfermería (Tizimín)	19	12	7
	en Médico Cirujano	0	0	0
	en Nutrición	37	27	10
	en Rehabilitación	0	0	0
	en Cirujano Dentista	51	10	41
	en Químico Farmacéutico Biólogo	26	18	8
Total de estudiantes		140	73	67

Fuente: elaboración propia

En la tabla se puede observar que hubo más participación de los estudiantes de la Licenciatura en Cirujano, seguido de la Licenciatura en Nutrición.

A lo que respecta al Campus Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño. Se observa la siguiente tabla.

Tabla 8.

*Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño.*

Campus	Licenciatura	Estudiantes por Licenciatura	Mujeres	Hombres
Campus Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño	en Artes Visuales	1	1	0
	en Diseño del Hábitat	0	0	0
	en Arquitectura	7	3	4
Total de estudiantes		8	4	4

Fuente: elaboración propia

En la tabla 8 se puede observar que de las tres licenciaturas observadas, la Licenciatura en Arquitectura fue en donde participaron más estudiantes durante en el curso de inducción sobre el *SGA MOODLE*. También se observa que no hubo participación alguna de la Licenciatura en Diseño del Hábitat. En este Campus participaron en total 8 estudiantes, de los cuales la mitad son mujeres y la otra mitad son hombres.

En la tabla siguiente, se puede observar la distribución de las licenciaturas y el número total de estudiantes que participaron contestando ambos diagnósticos durante el curso de inducción. Estos estudiantes son del Campus Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades. En cada licenciatura se puede observar el total de estudiantes de cada licenciatura, así como el número de mujeres y hombres. De igual manera en la tabla se puede ver que participaron más alumnos de la Licenciatura en Derecho con 140 estudiantes, seguido de la Licenciatura en Contaduría (Mérida) con 58 estudiantes y la Licenciatura en Comercio Internacional con 31 estudiantes. El número total de estudiantes de este Campus fue de 322 estudiantes.

Tabla 9.

*Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus Ciencias*

Campus	Licenciatura	Estudiantes por Licenciatura	Mujeres	Hombres	
Ciencias Sociales, Económico- Administrativas y Humanidades	en Antropología	0	0	0	
	en Arqueología	0	0	0	
	en Comunicación Social	15	4	11	
	en Historia	0	0	0	
	en Literatura Latinoamericana	7	5	2	
	en Turismo	0	0	0	
	en Administración	22	16	6	
	en Administración y Tecnologías de la Información	4	2	2	
	en Contaduría Pública (Mérida)	58	31	27	
	en Contaduría (Tizimín)	5	3	2	
	en Mercadotecnia y Negocios Internacionales	21	14	7	
	en Educación (Mérida)	21	15	6	
	en Educación (Tizimín)	8	7	1	
	en Enseñanza del Idioma Inglés	2	2	0	
	en Derecho	104	56	48	
	en Comercio Internacional	31	23	8	
	en Economía	24	10	14	
	en Psicología	0	0	0	
	Total de estudiantes		322	188	134

*Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades.*

Fuente: elaboración propia

Por último, se observa el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías con un total de 115 estudiantes, distribuidos en las siguientes licenciaturas.

Tabla 10.

*Total de estudiantes, hombres y mujeres de las licenciaturas del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.*

Campus	Licenciatura	Estudiantes por Licenciatura	Mujeres	Hombres
Ciencias Exactas e Ingenierías	en Ingeniería en Energías Renovables	8	2	6
	en Ingeniería Civil	13	2	11
	en Ingeniería Mecatrónica	17	3	14
	en Ingeniería Física	15	4	11
	en Alimentos	0	0	0
	en Biotecnología	1	1	0
	en Química Aplicada	5	5	0
	en Actuaría	18	7	11
	en Ciencias de la Computación (Mérida)	4	0	4
	en Ciencias de la Computación (Tizimín)	0	0	0
	en Enseñanza de las Matemáticas	5	2	3
	en Ingeniería de Software	13	1	12
	en Ingeniería en Computación	0	0	0
	en Ingeniería Química Industrial	16	8	8
	en Ingeniería de Software (Tizimín)	0	0	0
	en Matemáticas	0	0	0
	Total de estudiantes		115	35

Fuente: elaboración propia

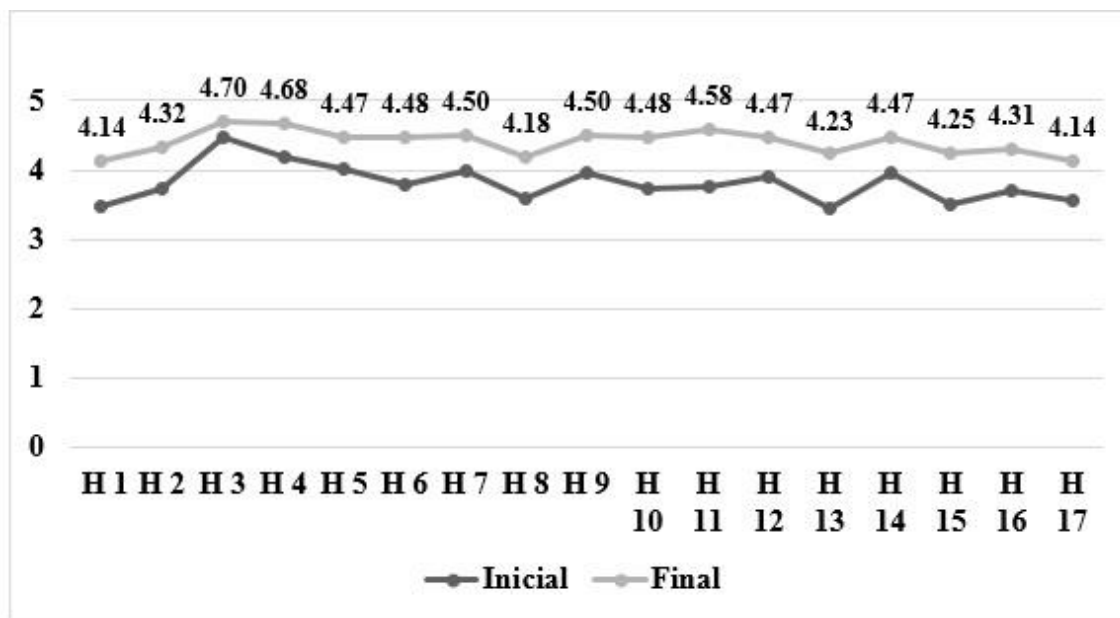
En la tabla se puede observar que la licenciatura con más participación fue la Licenciatura en Actuaría con 18 estudiantes, seguido de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica (17 estudiantes) y la Licenciatura en Ingeniería Química Industrial con 16 estudiantes.

Por otra parte, se realizó el análisis descriptivo de las secciones constituidas por las 17 afirmaciones respecto a las habilidades y a los 8 reactivos relacionados a las percepciones.

Para esta parte del análisis, sabiendo que 603 estudiantes contestaron ambos diagnósticos, se procedió a sacar el promedio de las 17 afirmaciones de las habilidades iniciales y finales así como los promedios de los 8 reactivos de las percepciones



iniciales y finales de los estudiantes que contestaron los 2 diagnósticos. Esto se hizo con el fin de conocer si hubo mejorías con respecto a las habilidades y percepciones de los estudiantes antes de que tomen el curso de inducción sobre *MOODLE* y después de finalizarlo. Las siguientes figuras muestran dichas informaciones de manera general y distribuida por Campus.



*Figura 22.* Promedios de las habilidades de los diagnósticos de inicio y de cierre. Fuente: elaboración propia.

En la figura 22, se puede observar los promedios del diagnóstico de inicio (Inicial) y del diagnóstico de cierre (Final) con respecto a las 17 afirmaciones que contestaron los 603 estudiantes en ambos diagnósticos. Se puede observar una mejoría notable con respecto a todas las afirmaciones de las habilidades antes de que tomarán el curso y después de que lo finalizaron.

Por otra parte, se puede observar que las percepciones de los 8 reactivos (Fig. 23) con respecto a las respuestas de todos los participantes tanto en el diagnóstico de inicio como en el de cierre.

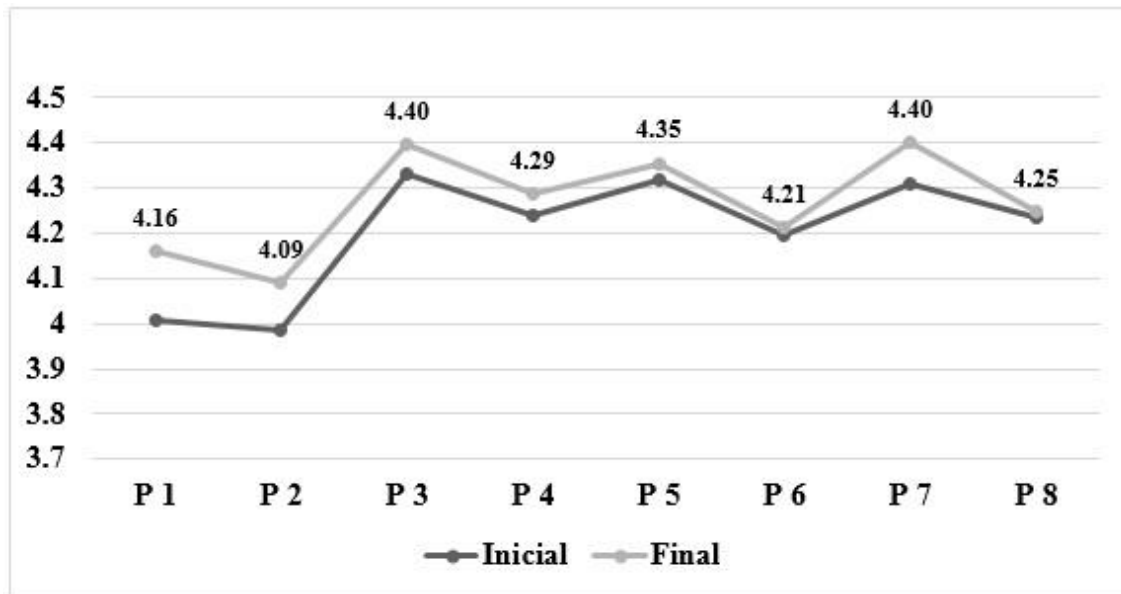


Figura 23. Promedios de las percepciones de los diagnósticos de inicio y de cierre. Fuente: elaboración propia.

En la figura 23, se puede observar una diferencia poco notable de los estudiantes con respecto a sus percepciones sobre el *MOODLE* antes de iniciar y después de finalizar el curso, sobre todo en los reactivos P2, P4, P6 y P8. Estos reactivos son: el uso de un aula virtual es importante para mi formación profesional, las competencias tecnológicas adquiridas con el uso del aula virtual serán de utilidad en mi desempeño profesional, el aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar y considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales. Se puede decir que los estudiantes no cambiaron o fue muy poco su percepción con respecto a dichos reactivos.

Por otra parte, se procedió a sacar los promedios de las habilidades y percepciones de acuerdo con el número total de estudiantes por cada Campus. Así en el Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, contando con 18 estudiantes que contestaron ambos diagnósticos, se realizó los promedios de dichas habilidades y percepciones cuyos resultados son mostrados a continuación.

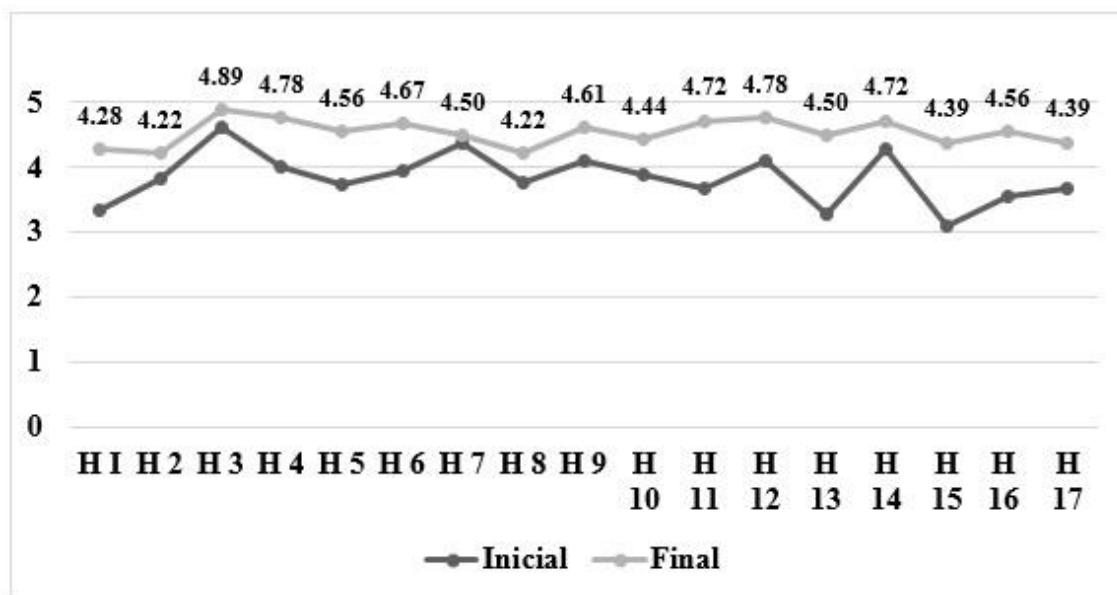


Figura 24. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Fuente: elaboración propia.

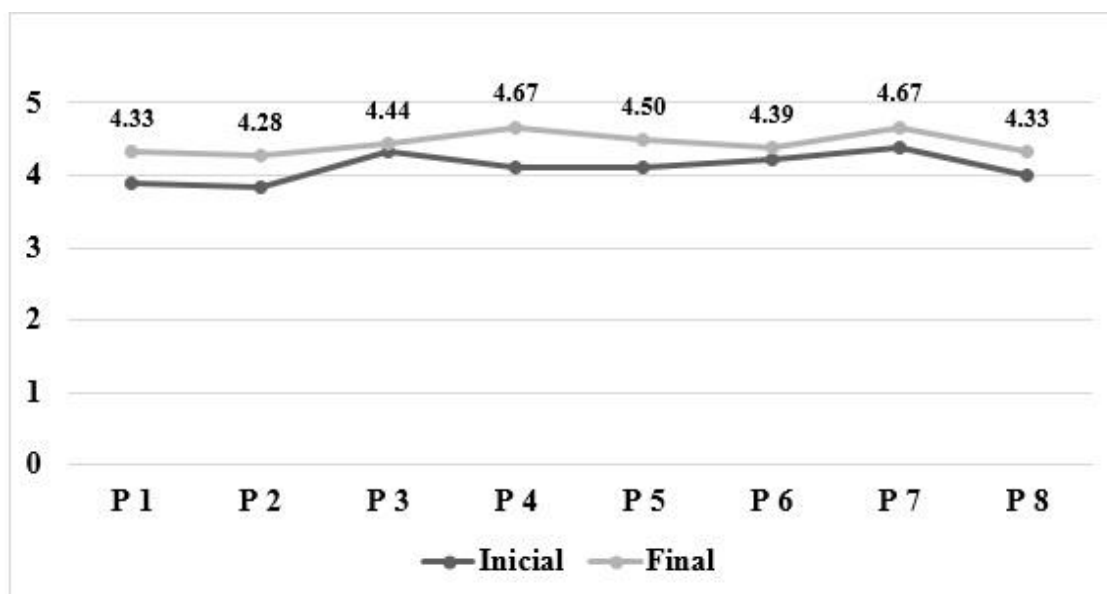
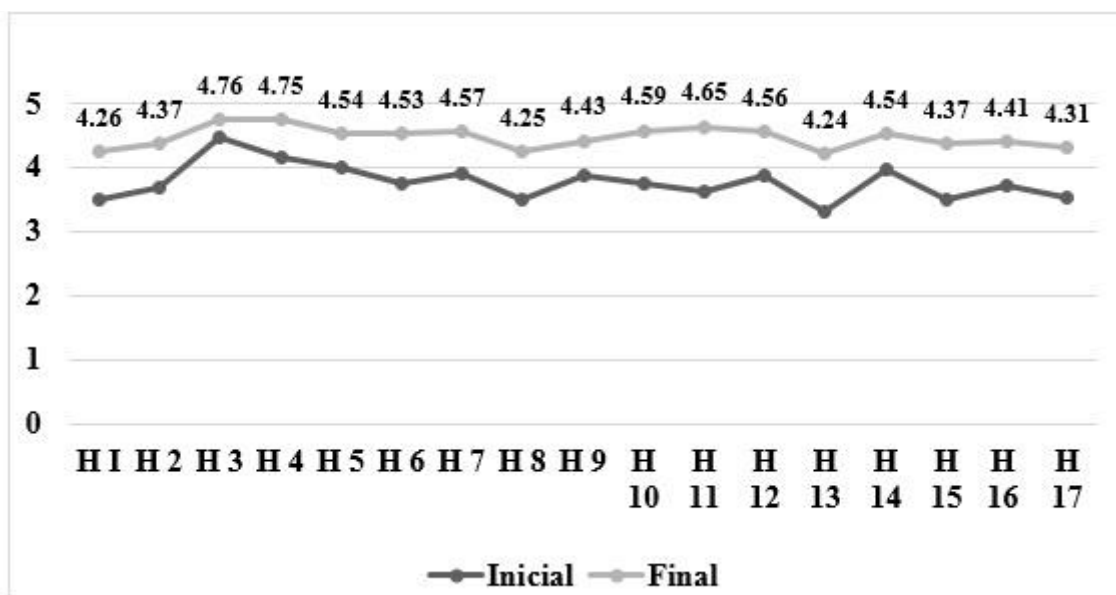


Figura 25. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Fuente: elaboración propia.

En la figura 24, se observa una mejoría notable en las habilidades de los estudiantes antes y después de tomar el curso. En cuanto a la figura 25, se observa que las percepciones de los estudiantes existe una diferencia poco notable sobre en el

reactivo P3 y P6. Estos reactivos son: el uso de un aula virtual me ayudará a desarrollar mis competencias tecnológicas y considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales. De igual manera se hizo lo mismo con los 140 estudiantes del Campus Ciencias de la Salud.



*Figura 26.* Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias de la Salud. Fuente: elaboración propia.

En la figura 26, se puede observar que hubo mejoría de los estudiantes antes y después de finalizado el curso. Por otra parte, en las percepciones se puede observar que hubo mejorías en algunos reactivos salvo en la percepción 3, la P5, P6 y P8. Estos reactivos son: el uso de un aula virtual me ayudará a desarrollar mis competencias tecnológicas, el aula virtual proporciona una manera diferente de aprender, el aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar y considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales; esto se debe a que las percepciones de los estudiantes con respecto a dichos reactivos no mejoró, sino que persiste una percepción negativa.

A continuación se presentan las habilidades y percepciones de los 8 estudiantes del Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño (figuras 27 y 28).

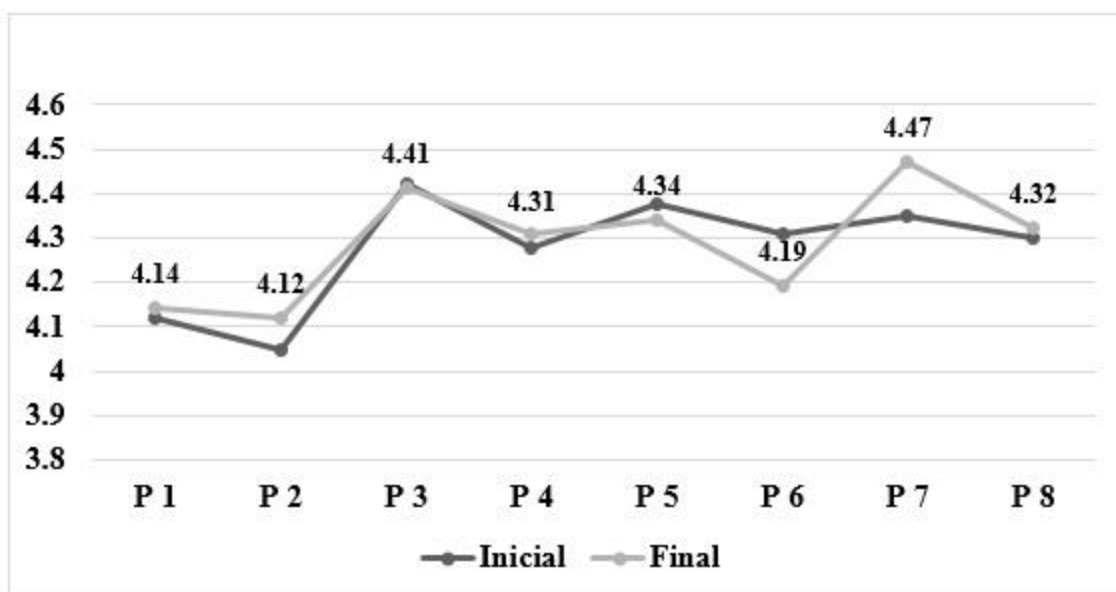


Figura 27. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias de la Salud. Fuente: elaboración propia.

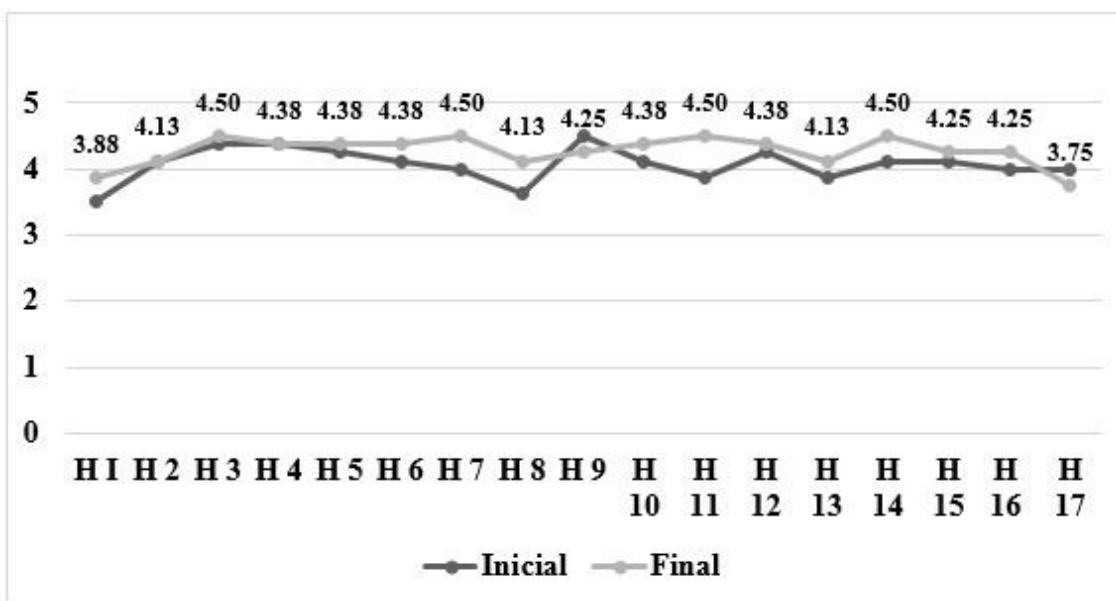


Figura 28. Habilidades de los estudiantes del Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño. Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a las habilidades, no hubo mejoría en la afirmación de la habilidad 2 (H2), H4, H9 y la H17. Estas afirmaciones son: sé navegar a través de los distintos menús, enlaces e hipervínculos de un aula virtual, sé modificar mi perfil en el aula virtual, sé descargar archivos alojados en el aula virtual y sé trabajar de manera grupal con las herramientas del aula virtual. Se puede concluir entonces que no hubo un

mejoramiento antes y después de finalizar el curso debido a que los estudiantes no aprendieron o no supieron cómo navegar a través de los diferentes menús, enlaces e hipervínculos, no aprendieron como modificar su perfil en el *MOODLE*, ni cómo descargar archivos y ni a trabajar en equipo con las herramientas del aula virtual; en esos aspectos los estudiantes del Campus de Arquitectura no mejoraron.

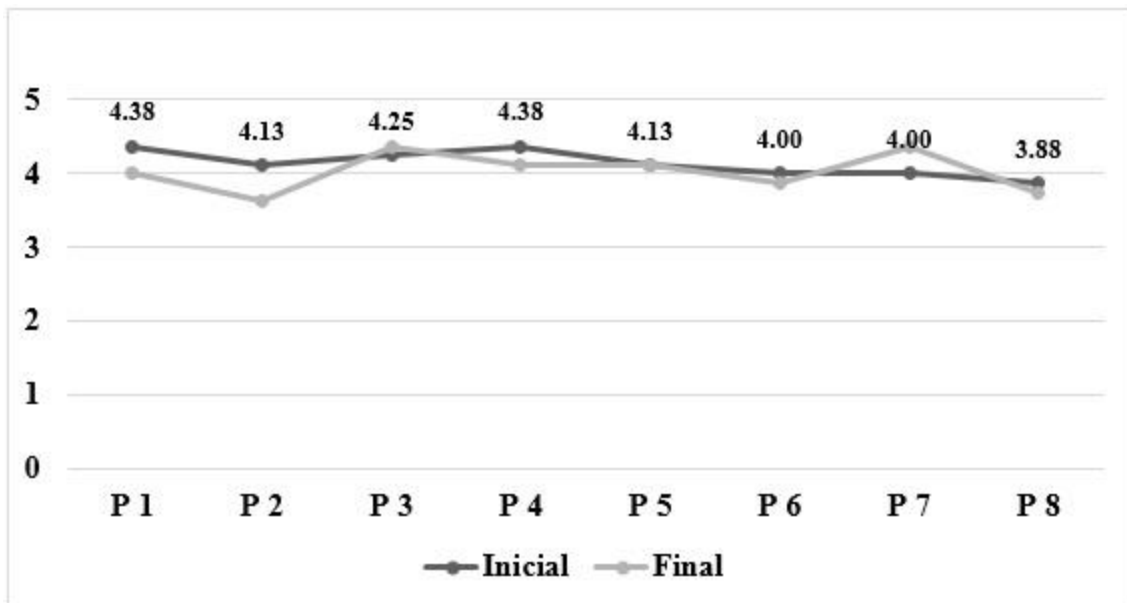


Figura 29. Percepciones de los estudiantes del Campus de Arquitectura, Hábitat, Arte y Diseño. Fuente: elaboración propia.

En la figura 29, se visualiza que no hubo mejorías en los reactivos P1, P2, P4, P6 y P8. Los reactivos son los siguientes: el uso de un aula virtual complementa el aprendizaje adquirido en las clases presenciales, el uso de un aula virtual es importante para mi formación profesional, las competencias tecnológicas adquiridas con el uso del aula virtual serán de utilidad en mi desempeño profesional, el aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar y considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales. Esto se debe a que en los estudiantes del Campus de Arquitectura aún existe una percepción negativa sobre esos aspectos del *MOODLE* a pesar de que finalizaron el curso.

En las figuras 30 y 31 se observa las habilidades y percepciones de los 322 estudiantes del Campus de Ciencias Sociales, Económico- Administrativas y Humanidades.

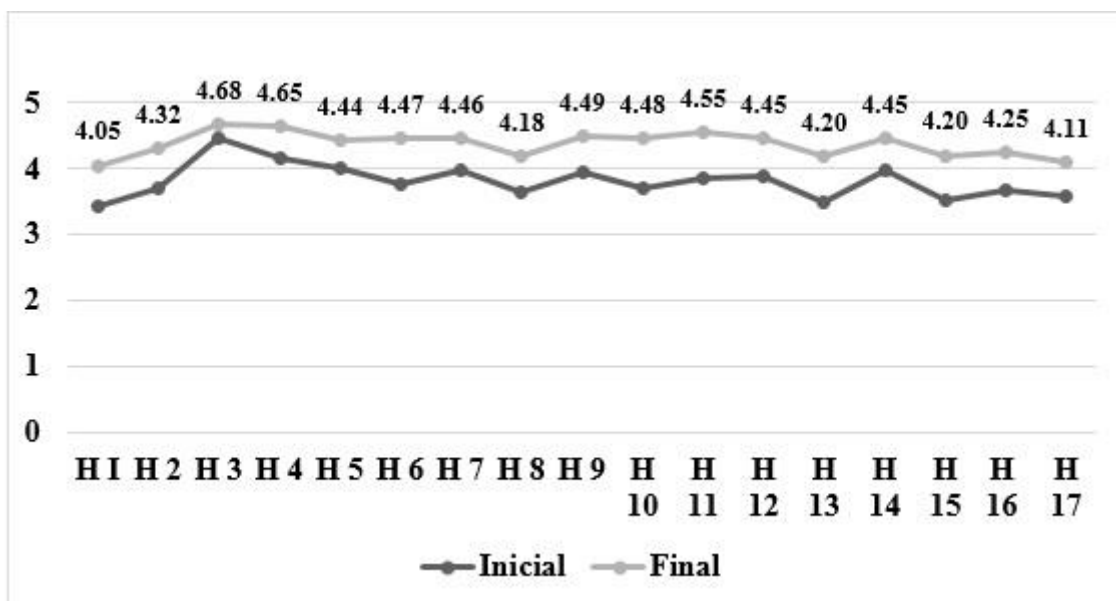


Figura 30. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativas y Humanidades. Fuente: elaboración propia

Para este caso, se observa una diferencia notable antes y después de tomar el curso con respecto a todas las afirmaciones de las habilidades. Y para las percepciones se puede observar lo mismo, salvo una pequeña mejoría en el P4 y P8.

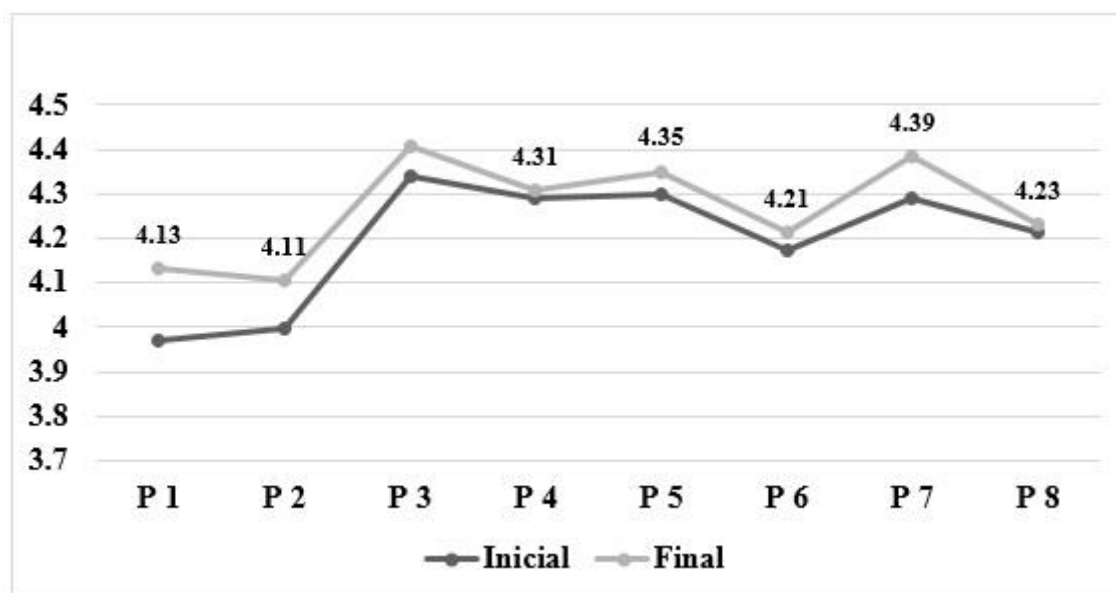


Figura 31. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Sociales, Económico- Administrativas y Humanidades. Fuente: elaboración propia.

Las figuras 32 y 33, corresponden a las respuestas de los 115 alumnos del Campus de Ingenierías y Ciencias Exactas, quienes contestaron ambos diagnósticos.

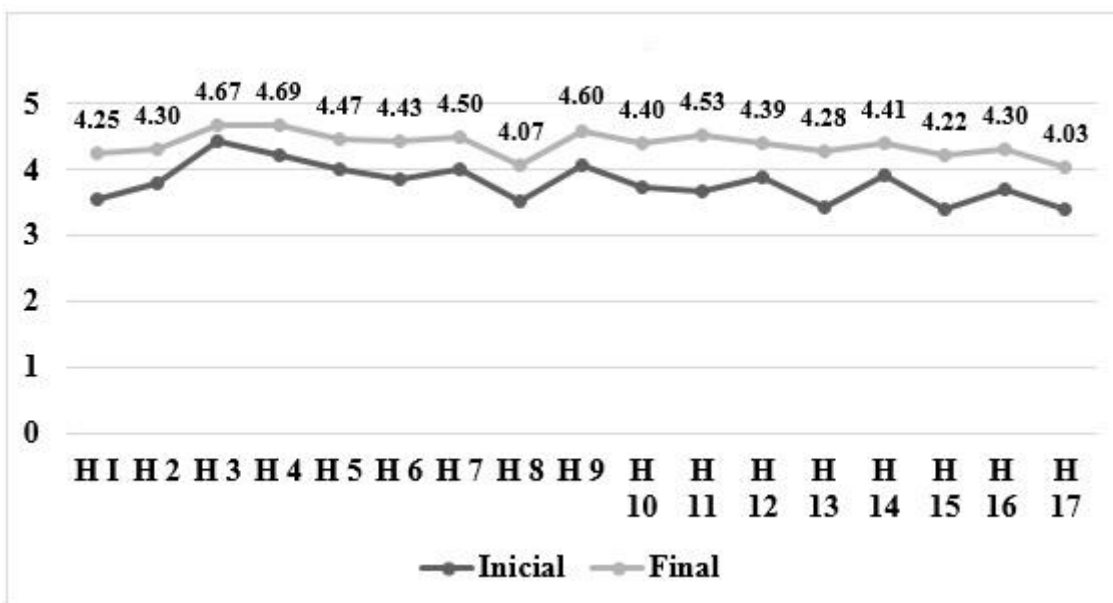


Figura 32. Habilidades de los estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías. Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la figura 32, los estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías mejoraron sus habilidades a lo largo del curso de inducción sobre el SGA *MOODLE*.

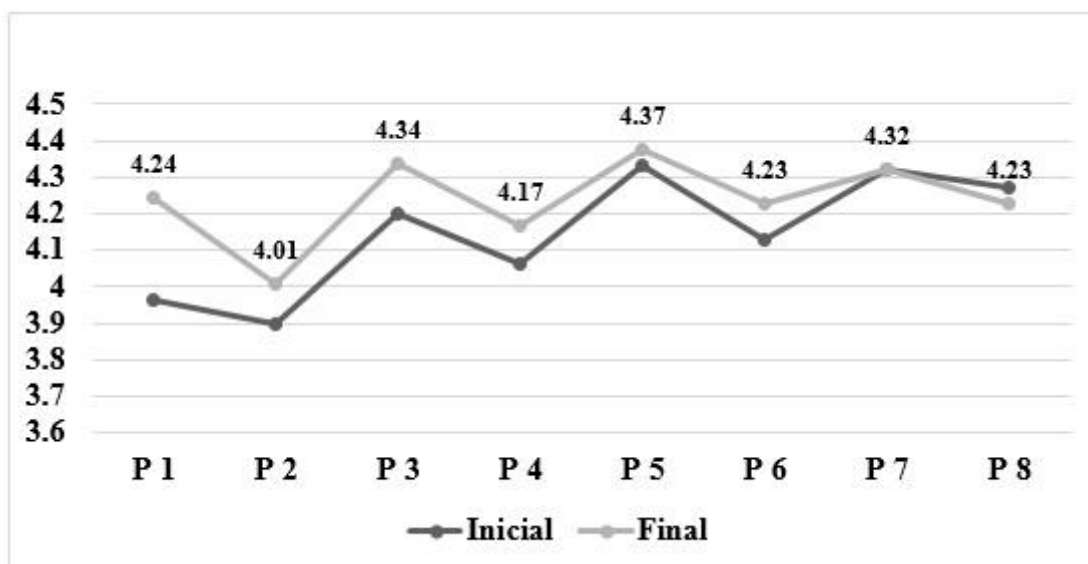


Figura 33. Percepciones de los estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías. Fuente: elaboración propia.

Como se visualiza en la figura 33, en las percepciones hubo mejorías salvo en el P7 y P8. Estos reactivos son: me agrada contar con acceso al aula virtual desde diferentes dispositivos y considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un



aula virtual como un complemento a las clases presenciales. Los estudiantes aún tienen una mala perspectiva sobre el *MOODLE* con respecto a dichos reactivos.

### **Análisis cuantitativo**

Respecto a los datos obtenidos se procedió al análisis cuantitativo. Primero se plantearon las hipótesis quedando de la siguiente manera.

Hipótesis nula.

No hay diferencia significativa en las medias de las habilidades y percepciones antes y después del curso de inducción *MOODLE*

Hipótesis alterna.

Hay diferencia significativa en las medias de las habilidades y percepciones antes y después del curso de inducción al *MOODLE*

Para saber si se acepta o rechaza la hipótesis nula, esta se decide a partir del siguiente criterio:

Si el valor obtenido de  $P$  (significancia)  $\leq \alpha$  se rechaza la hipótesis nula (se acepta la hipótesis alterna).

Si el valor obtenido de  $P \geq \alpha$  no se rechaza la hipótesis nula (se acepta la hipótesis nula).

Considerando  $\alpha$  con un valor de 0.05

La prueba estadística que sirvió para tomar una decisión fue la prueba *t* de *student* para muestras relacionadas ya que es una prueba de comparación que se hace en una sola población o grupo en dos momentos distintos, antes y después de un tratamiento. Por las características de la investigación y la manera en que se recolectó la información se eligió dicha prueba.

Para tal fin, se procedió al análisis de las medias de las puntuaciones iniciales y finales de las 17 habilidades y se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 5.

*Medias de las habilidades iniciales y finales.*

Par	Habilidad	Media	N
Par 1	H 1I	3.47	603
	H 1F	4.14	603
Par 2	H 2I	3.72	603
	H 2F	4.32	603
Par 3	H 3I	4.46	603
	H 3F	4.70	603
Par 4	H 4I	4.18	603
	H 4F	4.68	603
Par 5	H 5I	4.00	603
	H 5F	4.47	603
Par 6	H 6I	3.80	603
	H 6F	4.48	603
Par 7	H 7I	3.98	603
	H 7F	4.50	603
Par 8	H 8I	3.59	603
	H 8F	4.18	603
Par 9	H 9I	3.97	603
	H 9F	4.50	603
Par 10	H 10I	3.74	603
	H 10F	4.48	603
Par 11	H 11I	3.77	603
	H 11F	4.58	603
Par 12	H 12I	3.91	603
	H 12F	4.47	603
Par 13	H 13I	3.43	603
	H 13F	4.23	603
Par 14	H 14I	3.97	603
	H 14F	4.47	603
Par 15	H 15I	3.49	603
	H 15F	4.25	603
Par 16	H 16I	3.70	603
	H 16F	4.31	603
Par 17	H 17I	3.55	603
	H 17F	4.14	603

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la tabla 11, el impacto del curso de inducción con respecto a las 17 habilidades de los 603 estudiantes tuvo un incremento en las medias obtenidas antes y después del curso de inducción. De igual manera, en la misma prueba se obtuvo la significancia emparejando las habilidades iniciales y finales.

Tabla 6.

*Significancia de las habilidades.*

Habilidad	Pretest	Posttest	t	Significancia
1	3.47	4.14	-13.061	.000
2	3.72	4.32	-12.559	.000
3	4.46	4.70	-6.089	.000
4	4.18	4.68	-10.122	.000
5	4.00	4.47	-9.574	.000
6	3.80	4.48	-14.017	.000
7	3.98	4.50	-10.914	.000
8	3.59	4.18	-11.673	.000
9	3.97	4.50	-10.875	.000
10	3.74	4.48	-13.861	.000
11	3.77	4.58	-15.319	.000
12	3.91	4.47	-11.784	.000
13	3.43	4.23	-15.610	.000
14	3.97	4.47	-9.923	.000
15	3.49	4.25	-14.230	.000
16	3.70	4.31	-12.977	.000
17	3.55	4.14	-11.603	.000

Fuente: elaboración propia

Como se visualiza en la tabla 12, la significancia obtenida de las habilidades fue de .000 el cual es menor a .05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que hay diferencia significativa en las medias de las habilidades antes y después del curso de inducción *MOODLE*.

Por otra parte, en la misma prueba se obtuvo los promedios por pares de las habilidades iniciales y finales, el límite inferior y superior.

Tabla 13.

*Medias de los pares de las habilidades, límite inferior y superior.*

Habilidad por pares (inicial y final)	Media de los pares	Límite inferior	Límite superior
1	-.673	-.775	-.572
2	-.599	-.692	-.505
3	-.240	-.318	-.163
4	-.499	-.596	-.402
5	-.466	-.562	-.370
6	-.683	-.779	-.588
7	-.516	-.609	-.423
8	-.582	-.680	-.484
9	-.526	-.621	-.431
10	-.746	-.852	-.641
11	-.809	-.913	-.706
12	-.569	-.664	-.474
13	-.796	-.896	-.696
14	-.501	-.600	-.402
15	-.760	-.864	-.655
16	-.612	-.705	-.519
17	-.590	-.690	-.490

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la tabla 13, el valor de las medias comparada entre el límite inferior y superior fueron de .000. Lo anterior permite comprobar y observar que ningún par (habilidad inicial final) entre el límite superior e inferior no se encuentra en 0. Por ello hubo mejoría de los estudiantes con respecto a las habilidades.

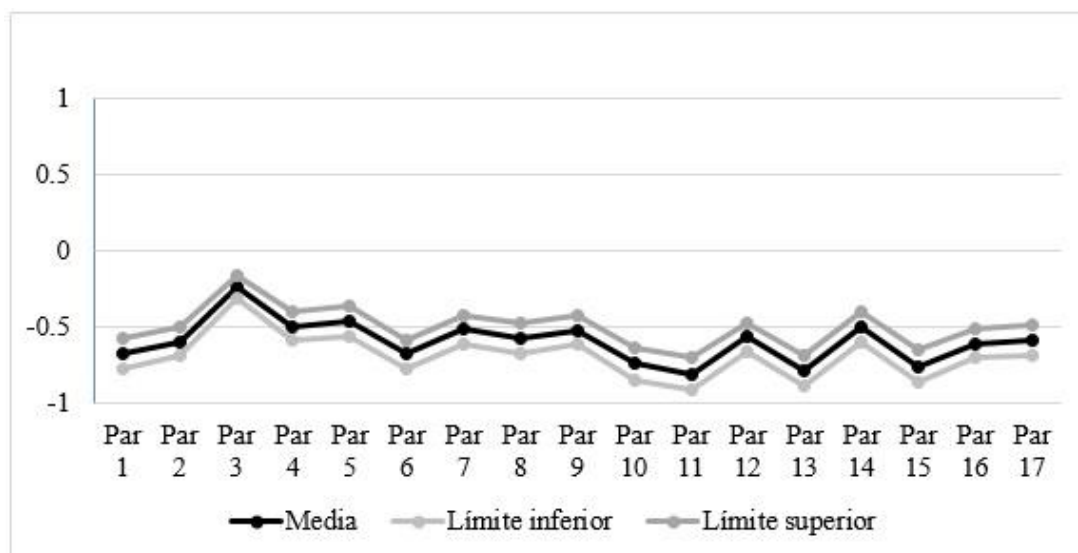


Figura 34. Medias comparadas de las habilidades con el límite inferior y el límite superior. Fuente: elaboración propia.

En la figura 34, se realizó un análisis con las medias de las puntuaciones iniciales y finales de las 8 percepciones para saber si hubo un incremento en las medias de las percepciones antes y después del curso. Los resultados son presentados en la tabla 14.

Tabla 14.

*Medias de las percepciones iniciales y finales.*

Par	Percepción	Media	N
Par 1	Percepción 1I	4.01	603
	Percepción 1F	4.16	603
Par 2	Percepción 2I	3.99	603
	Percepción 2F	4.09	603
Par 3	Percepción 3I	4.40	603
	Percepción 3F	4.33	603
Par 4	Percepción 4I	4.29	603
	Percepción 4F	4.24	603
Par 5	Percepción 5I	4.35	603
	Percepción 5F	4.32	603
Par 6	Percepción 6I	4.21	603
	Percepción 6F	4.20	603
Par 7	Percepción 7I	4.31	603
	Percepción 7F	4.40	603
Par 8	Percepción 8I	4.25	603
	Percepción 8F	4.23	603

Fuente: elaboración propia

De igual manera, en la tabla 15 se observa la significancia de las percepciones obtenidas a través de la prueba para muestras relacionadas.

Tabla 15.

*Significancia de las percepciones.*

Percepción	Pretest	Posttest	t	Significancia
1	4.01	4.16	-3.504	.000
2	3.99	4.09	-2.339	.020
3	4.40	4.33	-1.678	.094
4	4.29	4.24	-1.179	.239
5	4.35	4.32	-.932	.352
6	4.21	4.20	-.385	.700
7	4.31	4.40	-2.221	.027
8	4.25	4.23	-.358	.720

Fuente: elaboración propia

Por lo que respecta al valor de las percepciones, se obtuvo un valor en los reactivos 1, 2 y 7 menor a .05, con base a esto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna porque existe una diferencia significativa a esos reactivos. La manera

como se pueden vincular estos 3 reactivos es en interacción, desempeño y comunicación. Estos reactivos donde hubo cambio antes y después son los siguientes:

- El uso de un aula virtual complementa el aprendizaje adquirido en las clases presenciales (interacción).
- El uso de un aula virtual es importante para mi formación profesional (desempeño).
- Me agrada contar con acceso al aula virtual desde diferentes dispositivos (comunicación).

Con respecto a las percepciones 3, 4, 5, 6 y 8 se obtuvo una significancia mayor a .05 (véase tabla 15). Esto significa que en dichos reactivos no hubo una mejoría ni antes ni después del curso que tomaron los estudiantes. Estos reactivos son:

- El uso de un aula virtual me ayudará a desarrollar mis competencias tecnológicas.
- Las competencias tecnológicas adquiridas con el uso del aula virtual serán de utilidad en mi desempeño profesional.
- El aula virtual proporciona una manera diferente de aprender.
- El aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar.
- Considero que la UADY está a la vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales.

Por otra parte, en la misma prueba se obtuvo los promedios por pares de las percepciones iniciales y finales, así como el límite inferior y superior.

Tabla 16.

*Medias de los pares de las percepciones, límite inferior y superior*

Percepción por pares (inicial y final)	Media de los pares	Límite inferior	Límite superior
1	-.151	-.235	-.066
2	-.103	-.189	-.016
3	-.066	-.144	.011
4	-.048	-.128	.032
5	-.038	-.119	.042
6	-.017	-.101	.068
7	-.093	-.175	-.011
8	-.015	-.097	.067

Fuente: elaboración propia

Comparando las medias entre el límite inferior y superior dadas, se pudo comprobar y observar en la figura 35 que entre el límite superior de las percepciones en los pares 3, 4, 5, 6 y 8 se encuentra el 0, por ello no hubo mejoría en dichos reactivos.

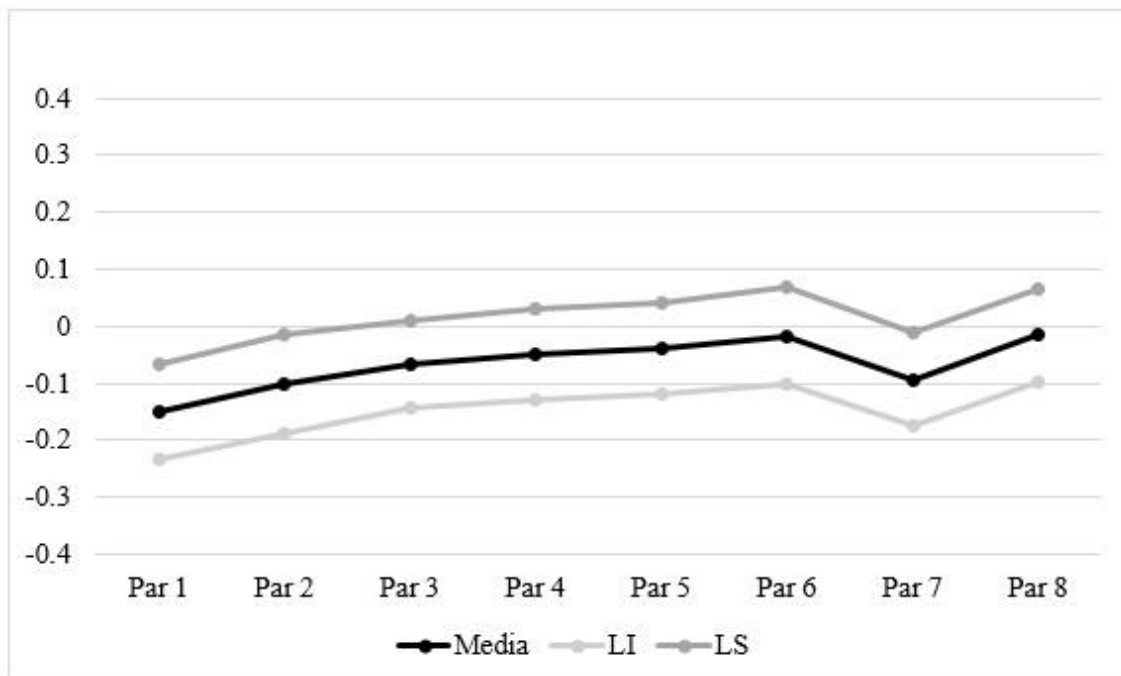


Figura 35. Medias comparadas de las percepciones con el límite inferior y el límite superior. Fuente: elaboración propia.

Esto se puede deber a que aún existe una percepción negativa por parte de los estudiantes antes de que se matricularan al curso y después de haberlo finalizado ya que consideran que el uso de un aula virtual no les ayuda al desarrollo de sus habilidades tecnológicas ni les proporciona una manera distinta de aprender, entre otros aspectos.

Esta percepción negativa se puede deber a que estos estudiantes de nuevo ingreso han recibido información y aspectos negativos de la plataforma por parte de estudiantes de semestres avanzados o de profesores que han estado usando esa herramienta tecnológica, y esto puede ser la causa de que se genere percepciones negativas.

### Análisis cualitativo

A partir de las respuestas a las preguntas de los cuestionarios de diagnóstico, se realizó el análisis de las opiniones, expectativas y recomendaciones de los estudiantes para mejorar el curso. Cuando se les preguntó: ¿Qué expectativas tienes del curso? Las respuestas obtenidas fueron analizadas y colocadas en dos grupos de acuerdo con los

comentarios de los estudiantes. En el grupo uno se observan aspectos relacionadas a la plataforma en general y para el grupo dos a los aspectos sobre el curso.

En la siguiente tabla se presentan los comentarios del grupo uno.

Tabla 17.

*Respuestas relacionadas a la plataforma con respecto a la pregunta: ¿Qué expectativas tienes del curso?*

¿Qué expectativas tienes del curso?	Frecuencia	Comentario
Aprender a utilizar la plataforma así como las diversas herramientas y funciones	231	<i>“Espero aprender a utilizar el aula virtual que proporciona la UADY para sacarle el máximo provecho a esta herramienta y, desde luego, ser capaz de entregar las tareas o actividades que mis maestros me asignen sin contratiempos”</i>
Que la plataforma sirva como apoyo al aprendizaje y mejorar el desempeño	150	<i>“Espero aprender a trabajar en la plataforma de una manera óptima, para poder aprovecharla y darle la mayor utilidad posible, que me permita maximizar mi aprendizaje y desempeño”</i>
El uso de la plataforma sea útil en el transcurso de su licenciatura, su formación académica y desempeño laboral	61	<i>“Que tenga una utilidad y sea algo complementario para mi formación como profesionista, así mismo me ayude a desarrollar habilidades necesarias para los recursos tecnológicos que...”</i>
Nunca han usado una plataforma	20	<i>“Buenas expectativas, aunque es algo extraño para mi es usar un aula virtual ya que nunca he usado una “</i>
Han usado una plataforma anteriormente	8	<i>“Este curso es demasiado fácil y sencillo de comprender, pero a decir verdad yo ya contaba con conocimiento sobre el uso de un portal virtual (blackboard)”</i>
Comentarios negativos respecto a la plataforma	8	<i>“Pues honestamente no me gusta la plataforma ya que no le veo el caso ocupar tiempo de estudio a estar subiendo y cargando archivos pero hay que aprender a adaptarse”</i>

Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas del grupo dos relacionadas al curso, se pueden observar los comentarios de los estudiantes en la siguiente tabla.



Tabla 18.

*Respuestas relacionadas al curso con respecto a la pregunta: ¿Qué expectativas tienes del curso?*

<i>¿Qué expectativas tienes del curso?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Comentario</i>
<i>El curso sea divertido, dinámico, práctico, que no sea difícil o muy cargado de tareas</i>	<i>57</i>	<i>“Espero que sea interesante y dinámico para así poder aprender de una forma más fácil, que no sea difícil el curso y con muchas tareas</i>
<i>El curso sea útil para mejorar y desarrollar sus habilidades tecnológicas para usar la plataforma</i>	<i>41</i>	<i>“Que el curso sirva para lograr desarrollar nuevas habilidades tecnológicas para así poder aprovechar al máximo las herramientas del aula virtual”</i>
<i>Actividades del curso</i>	<i>41</i>	<i>“Que la información y las actividades que se presenten en el curso sean de forma clara y nada complicada de realizar, que las actividades que me soliciten las entregue en tiempo y forma</i>
<i>El curso sea útil para aclarar las dudas y resolver problemas con respecto al uso de la plataforma y sus funciones</i>	<i>26</i>	<i>“Espero en este curso poder resolver mis dudas acerca de algunas herramientas y de esta manera poder tener mayor facilidad para hacer uso de esta plataforma y así al momento de hacer uso de ella no tener tantos problemas al momento”</i>
<i>Aprobar el curso</i>	<i>23</i>	<i>“Espero poder acreditar de manera satisfactoria y así no tener duda alguna del uso de Uady Virtual. Pero sobre todo me encantaría recibir mis tres créditos”</i>
<i>Socializar y comunicarse con compañeros y maestros</i>	<i>15</i>	<i>“Que este curso me sirva para comunicarme y difundir opiniones con otros compañeros por medio de mensajes o foros para de esta manera, aprender a relacionarme y socializar con otras personas de mí misma facultad o de ser posible, con compañeros y maestros de otros campus”</i>
<i>Medio de apoyo y aprendizaje en las clases presenciales</i>	<i>13</i>	<i>“Complementar mi aprendizaje, no solo en clases presenciales, sino también en las no presenciales para así desarrollar el uso de la tecnología, en este caso del aula virtual para que me sirva como medio de apoyo y así proporcionarnos otro medio distinto de hacer las cosas”</i>
<i>No tienen ninguna expectativa</i>	<i>7</i>	<i>“Ninguna siendo sincero”</i>

Fuente: elaboración propia

Al finalizar el curso, se les preguntó a los estudiantes: ¿Se cumplieron tus expectativas del curso? Las respuestas a esta interrogante fue que de los 603 estudiantes,

576 (96%) contestaron que sí se cumplieron sus expectativas del curso y solamente 27 (4%) contestaron que no se cumplieron. Por lo que se puede decir que la mayoría de los estudiantes estuvieron satisfechos con el curso pero sobre todo que se cumplieron sus expectativas que ellos mismos plantearon en la pregunta del diagnóstico de inicio.

La segunda interrogante en el diagnóstico de cierre fue: ¿Qué mejorarías del curso? Las respuestas que se obtuvieron y la frecuencia con que se repitió se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 19.

*Comentarios respecto a la pregunta: ¿Qué mejorarías del curso?*

¿Qué mejorarías del curso?	Frecuencia	Comentario
Actividades del curso	211	<i>“Que las actividades sean un poco más didácticas y la explicación sea más sencilla y simplificar algunas actividades ya que algunas eran complicadas”</i>
Nada	200	<i>“Nada, estoy segura que tiene todo lo necesario para poder tener un conocimiento eficiente al usar la plataforma”</i>
Las instrucciones	117	<i>“Que las instrucciones sean más claras, la redacción menos compleja ya que es algo nuevo y con un lenguaje complejo se dificulta más”</i>
Evaluación del curso (forma de calificar, los créditos, las insignias)	37	<i>“Creo que mejoraría que en todas las tareas que un asesor te tenga que calificar, haya como un aviso que diga que puede tardar días porque el asesor tiene a muchos que lo califican porque pasa que como no sabemos cuánto tiempo podrían tardar, siempre andábamos preguntando entre compañeros si ya llegó la insignia pensando que alguno envió mal la tarea”</i>
Diseño y estructura de la plataforma	34	<i>“Tal vez al mejoramiento de la plataforma, ya que cuenta con varios pequeños errores que arreglar, como la desactualización de las actividades, una estructura más completa y ordenada y la conexión maestro-alumno y diseño de la página”</i>
Duración del curso	32	<i>“Me hubiese gustado que el curso te proporcione más tiempo para realizar las actividades”</i>
Interacción y comunicación con los desarrolladores del curso	6	<i>“Que haya una manera de enviar notificaciones personales a los usuarios del aula virtual y una forma para poder comunicarse con los desarrolladores del curso”</i>

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 17, la respuesta con mayor número de comentarios fue relacionado a las actividades del curso, algunas de las respuestas fueron de las actividades en general y otras fueron de ciertas actividades en específico como “participar en foros”, “mensajería interna”, entre otros; pero estas respuestas a ciertas actividades se tomaron como parte de la categoría actividades del curso.

De igual manera hubo varias respuestas de los estudiantes acerca de las instrucciones, del diseño y estructura de la plataforma, así como relacionados a la interacción y comunicación con los desarrolladores del curso para aclarar las dudas de los participantes o problemas que surgían.

Por lo que respecta a la evaluación del curso está incluía la forma de calificar, los créditos que obtenían al finalizar el curso y las dudas que los estudiantes tenían con respecto a la entrega de las insignias cuando finalizaban cierta actividad, ya que en los comentarios se pudo observar que no se les asignaban con tiempo o esperan varios días sin aviso alguno.

Por último, a lo que respecta a los comentarios sobre la duración del curso, las respuestas de algunos participantes eran que el curso les hubiera gustado que dure más tiempo pues no alcanzaron a concluir ciertas actividades o menos ya que se saturaban de tareas y actividades que les daban sus profesores en sus clases presenciales y debido a esto, ya querían finalizar con el curso lo más pronto posible.

Finalmente, se realizó el análisis de la pregunta ¿Qué fue lo que más te agradó del curso? Las respuestas a esta interrogante fueron analizadas y puestas en dos grupos de acuerdo a los comentarios hechos por los estudiantes. En el primer grupo se incluyeron las respuestas relacionadas al curso como las actividades, instrucciones, videos tutoriales, etc. Y en el grupo dos los aspectos que no estaban relacionadas al curso como la modalidad en línea, el diseño de la plataforma y el aprendizaje adquirido.

En la siguiente figura se presentan las respuestas relacionadas al curso.



Figura 36. Respuestas relacionadas al curso con respecto a la pregunta ¿Qué fue lo que más te agradó? Fuente: elaboración propia.

Algunos comentarios relacionados a los aspectos del curso fueron los siguientes.

Con respecto a las actividades:

*“Me gustaron las actividades ya que parecieron realistas. Si nos ponían en una posición que podría ser cotidiana más adelante cuando nos adentremos más en actividades dentro de la plataforma en futuros cursos”*

Comunicación y contacto con compañeros:

*“Que puedo tener contacto con alumnos de otra facultad diferente pero de mi misma área de estudio, así puedo intercambiar información con distintos alumnos de otras facultades”*

Instrucciones:

*“Que las instrucciones de las actividades eran claras y así podía saber que hacer”*

Videos tutoriales:

*“Me gustaron mucho los videos tutoriales ya que gracias a ellos todo fue mucho más fácil y entendible”*

Créditos y aprobación del curso:

*“Me gustó que este curso me proporcione créditos para mis asignaturas libres ya que los necesitaré”*

Tiempo y duración:

*“La comodidad para poder hacer las ADAS porque teníamos el tiempo más que suficiente y ninguna llevaba y duraba más de media hora”*

Para el segundo grupo de respuestas se encuentran los que no estaban relacionados con aspectos del curso. En la siguiente tabla se observa los comentarios y las frecuencias.

Tabla 20.

*Respuestas no relacionadas al curso con respecto a la pregunta ¿Qué fue lo que más te agradó?*

<i>¿Qué fue lo que más te agradó?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Comentario</i>
<i>El aprendizaje adquirido</i>	<i>73</i>	<i>“El aprendizaje adquirido, que me ayudaron a no sólo conocer las herramientas del aula virtual, si no de aplicarlas y usarlas, para cuando lo necesite ya tenga los conocimientos”</i>
<i>El diseño y estructura de la plataforma</i>	<i>54</i>	<i>“La forma en que está estructurado, lo dinámico que resulta la plataforma, el diseño y los múltiples usos”</i>
<i>Modalidad en línea</i>	<i>11</i>	<i>“Que podía hacerlo a cualquier hora y así que me podía organizar fácilmente con base en mi horario de clases para poder realizar las actividades de la plataforma en casa o en cualquier lugar”</i>
<i>Acceso desde otros dispositivos</i>	<i>6</i>	<i>“El poder acceder desde cualquier dispositivo electrónico como mi computadora o mi celular”</i>

Fuente: elaboración propia

De igual manera, para identificar el impacto del curso en línea se realizó una encuesta de seguimiento a los participantes que lo finalizaron (603). La encuesta estuvo alojada dentro de la plataforma y se administró durante el mes de enero y febrero de 2018.



Figura 37. Pantalla de inicio de la encuesta de seguimiento sobre el curso de inducción a la plataforma. Fuente: UADY Virtual.

La encuesta de seguimiento sobre el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual tenía como propósito saber si lo que el estudiante aprendió ha sido de utilidad y lo ha aplicado en sus clases.

El cuestionario constó de 6 preguntas abiertas que se presentan a continuación:

- ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual es de utilidad para realizar tus Actividades de Aprendizaje?
- ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción cambió tu percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual?
- ¿Consideras que el curso te permitió aprender cosas nuevas?
- ¿Te gustaría aprender más acerca de la plataforma UADY Virtual?
- ¿Consideras que el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual te ayudó a mejorar tu desempeño durante el semestre?
- ¿Recomendarías este curso a los próximos estudiantes de nuevo ingreso?

Se obtuvieron 270 respuestas, las cuales de acuerdo con Krejcie y Morgan (1970), se considera como una muestra representativa para la población de la encuesta de seguimiento.

A partir de las respuestas de los estudiantes se realizó el análisis que se presenta a continuación:

Respecto a la primera pregunta: ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual es de utilidad para realizar tus Actividades de Aprendizaje? 267 estudiantes (99 %) contestaron que el curso de inducción sobre la plataforma les fue de utilidad para realizar sus actividades y solamente 3 (1 %) contestaron que no. A los participantes que contestaron que no, se les preguntó el por qué y los comentarios fueron los siguientes:

*“No sé utilizar la plataforma para todas las materias y las que lo utilizan todo el tiempo falla y no podemos subir los trabajos”*

*“Siento que no es útil ya que falla la plataforma”*

*“Pocos profesores utilizan la plataforma”*

La segunda interrogante fue: ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción cambió tu percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual? Se encontró que 230 estudiantes (85 %) respondieron que lo que aprendieron en el curso si cambió su percepción sobre el uso de la plataforma. Se les preguntó por qué cambió su percepción y contestaron:

Tabla 21.

*Comentarios de los estudiantes que contestaron que el curso de inducción cambió su percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual.*

Temática	Frecuencia	Comentario
Aprendí a usar las funciones y herramientas de la plataforma	150	<p><i>“Aprendí a utilizar la plataforma y las herramientas que me ofrece las cuales son útiles para mis tareas”</i></p> <p><i>“El curso me proporcionó lo conocimientos necesarios para poder usar las herramientas y funciones de la plataforma de manera correcta”</i></p>
UADY Virtual tiene más utilidad de lo que pensaba	37	<p><i>“Me ayudó a saber que es más que una plataforma para subir documentos de word o pdf ya que aprendí a participar en sus foros y como subir las ligas de videos que los profesores piden”</i></p> <p><i>“Antes creía que la plataforma sólo constaba en subir tareas, sin embargo, aprendí que hay muchas cosas más que se pueden realizar en la plataforma”</i></p>
No es tan complicada utilizarla	34	<p><i>“Al inicio creí que era muy complicado usarlo, pero después del curso, me di cuenta de que no es complicado”</i></p> <p><i>“Pensé que sería complicado el uso de la plataforma, pero me di cuenta de que fue todo lo contrario, ahora no es difícil como creí”</i></p>
Es una herramienta que facilita el aprendizaje	30	<p><i>“Es una herramienta rápida para subir las tareas además de que pude aprender sobre cómo funciona la plataforma y los usos que le puedo dar para facilitar mi aprendizaje”</i></p> <p><i>“Me di cuenta de que es una herramienta que facilita el aprendizaje, de tal manera que ahorro tiempo y recursos”</i></p>
Aplica lo aprendido en el curso	24	<p><i>“El curso me permitió aprender y aplicar los conocimientos sobre la plataforma”</i></p> <p><i>“Porque que sin el curso no habría logrado aplicar los conocimientos que aprendí de la plataforma”</i></p>
Permite intercambiar documentos y recursos	7	<i>“Porque puedo intercambiar los archivos y las tareas que se nos proporciona en la plataforma y también para uso personal”</i>
Me ayuda a ser responsable y organizado con mi aprendizaje	5	<i>”“Me di cuenta qué es una manera de trabajar que te hace ser responsable y organizado en las tareas”</i>

Fuente: elaboración propia



Por su parte, 40 estudiantes (15 %) contestaron que después de finalizar el curso no cambió su percepción sobre el uso de la plataforma. A continuación, se presentan los comentarios de los participantes en la siguiente tabla.

Tabla 22.

*Comentarios de los estudiantes que contestaron que el curso de inducción no cambió su percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual.*

Temática	Frecuencia	Comentario
Ya sabía usar la plataforma	12	<i>“Yo ya tenía la noción de utilizar una plataforma desde la prepa”</i> <i>“Ya tenía conocimiento del uso de plataformas virtuales”</i>
La plataforma falla	8	<i>“Porque pienso que, aunque es una herramienta útil, aún es muy complicado que los profesores nos marquen tarea en la plataforma por las complicaciones que se pudieran dar. Aparte que el sistema sigue siendo muy lento, sobre todo para las pruebas de desempeño”</i> <i>“No me convence la plataforma, ya que a veces falla y no siempre es muy seguro”</i>
Prefiere entregar tareas en físico que en la plataforma	6	<i>“Muchas veces sólo utilizamos la plataforma para subir tareas que para mí es mejor en físico”</i> <i>“Para mí es más fácil entregar un trabajo físico que en digital”</i>
La plataforma sólo sirve para entregar tareas y nada más	8	<i>“Me sirve sólo para enviar tareas, realmente no tiene otra utilidad para mí”</i> <i>“Jasta el momento no hay algo diferente que haya visto en esta plataforma de acuerdo con el curso de inducción y la verdad sólo sirve para entregar tareas, es todo”</i>
El curso no fue útil	4	<i>“Pues porque lo que aprendí en la inducción no fue lo que me sirvió al momento de utilizar la plataforma”</i> <i>“El curso no es útil para algunas cosas y considero el curso como algo innecesario”</i>
Los maestros no promueven el uso de la plataforma	3	<i>“Porque no lo he usado, los maestros no piden cosas para subir una tarea, ni usan la plataforma”</i> <i>“No realizo nada en ella porque veo que no la usan los maestros”</i>
La plataforma no es útil	2	<i>“Para mí no es de utilidad la plataforma”</i> <i>“Porque para mí es preferible no manejar la plataforma en la licenciatura que estoy cursando”</i>

Fuente: elaboración propia

En la pregunta: ¿Consideras que el curso te permitió aprender cosas nuevas? 264 estudiantes (98 %) contestaron que el curso sí y sólo 6 (2 %) contestaron que no. Los que contestaron que afirmativamente, comentaban sobre qué cosas nuevas aprendieron (ver tabla 23):

Tabla 23.

*Respuestas de los estudiantes sobre qué cosas aprendieron al finalizar el curso*

<i>¿Qué aprendió?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Comentario</i>
Hacer las actividades que ofrece la plataforma	214	<p><i>“Información acerca de mi perfil, poder subir diferentes tipos de formatos de documentos, insertar enlaces de videos mediante YouTube, poder comunicarme con maestros y compañeros mediante el chat que brinda la plataforma”</i></p> <p><i>“Pues inicié desconociendo las funciones de la plataforma realmente no sabía el fin para lo cual fue creado, pero, ahora sé como enviar mis tareas, compartir una liga desde otro sitio por ejemplo YouTube, OneDrive, entre otros, al igual que mensajear”</i></p>
Usar las herramientas y funciones de la plataforma	51	<p><i>“Cosas como las herramientas que tiene la plataforma; herramientas que yo no tenía idea que existieran”</i></p> <p><i>“Usar la plataforma como sus funciones y herramientas puesto que era desconocida para mí”</i></p>
Comunicación con maestros y compañeros	25	<p><i>“Compartir y publicar opiniones con otras personas que no son de la misma facultad”</i></p> <p><i>“Como poder opinar en foros y comunicarme con mis compañeros y maestros”</i></p>
Presentar exámenes en línea y consultar calificaciones	9	<p><i>“Presentar cuestionarios y checar calificaciones”</i></p> <p><i>“Como presentar exámenes en la plataforma, estar pendiente de las fechas importantes y la calificación”</i></p>

Fuente: elaboración propia

Se les preguntó también: ¿Te gustaría aprender más acerca de la plataforma UADY Virtual? 197 estudiantes (73 %) contestaron que sí y expresaron sobre qué temas están interesados en aprender entre los que destacan: el uso de las herramientas y funciones sobre la plataforma, comprimir y editar archivos, temas académicos, temas

sobre juegos, música, arte, los foros y comunicación con maestros y compañeros.

Además, mencionaron otros que se presentan en la figura 38:

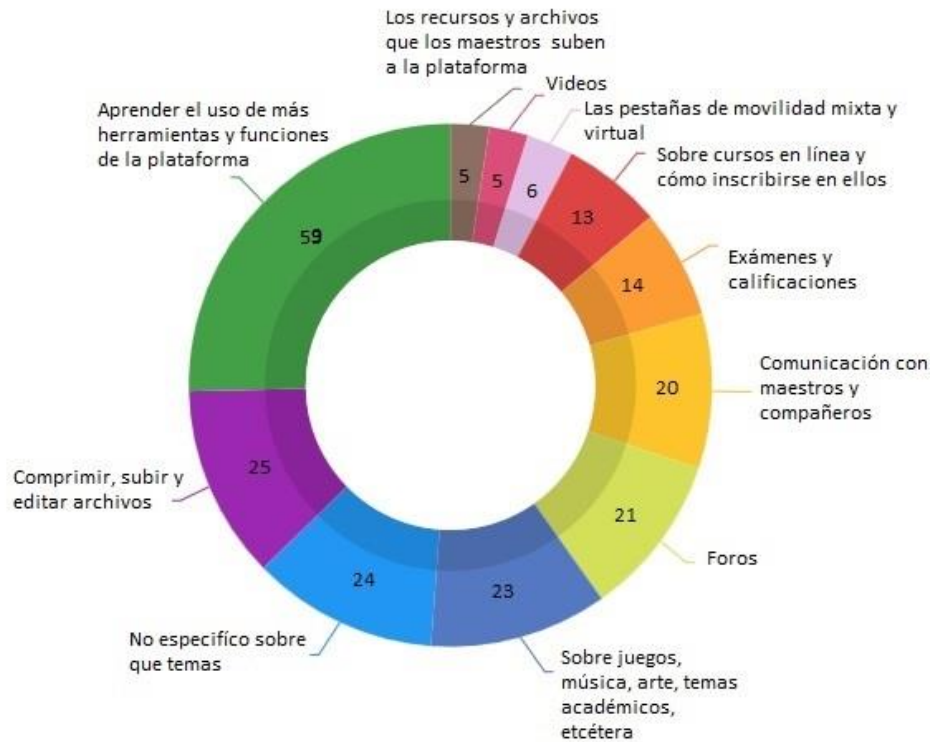


Figura 38. Aspectos encontrados de los estudiantes sobre qué temas les gustaría aprender. Fuente: elaboración propia.

Algunos comentarios relacionados que permiten ejemplificar lo anterior son:

*“Sobre todas las herramientas con las que cuenta para aprender más su uso”*

*“Sobre qué manera subir mejor los trabajos, comprimirlos y editarlos para su entrega”*

*“No se me ocurre un buen tema ahora. Espero tengan uno muy bueno que ofrecer”*

*“Temas académicos que me sirvan en mi carrera universitaria”*

*“Música, arte, culturas, temas de gran interés”*

*“Me gustaría aprender un poco más acerca de los foros en los que podemos participar me parece una herramienta muy útil”*

*“Conocer y comunicarme con los alumnos de otras universidades”*

*“Sobre cómo encontrar a los maestros para preguntarles sobre nuestras dudas”*

*“Creación de un curso, exámenes o como funciona de manera interna”*

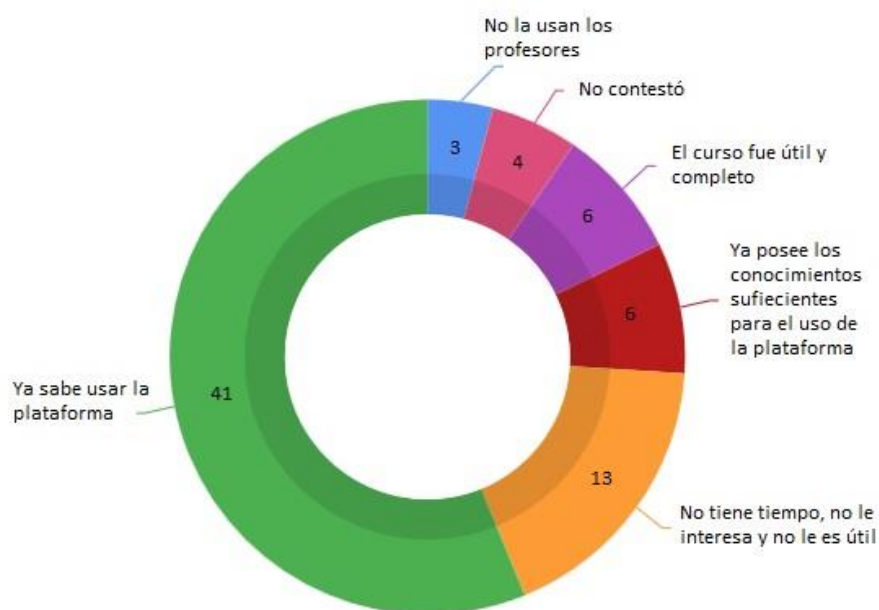
*“Cómo enviar exámenes, checar calificaciones”*

*“Cómo matricularnos en materias, a quien contactar en caso de que tengamos algún inconveniente al usarla”*

*“Sobre cada uno de lo que significa los subtítulos que hay en la barra de accesos rápidos como: que es modalidad mixta, virtual, etc”*

*“Acerca de los recursos y materiales que suben los profesores”*

En contraste, 73 estudiantes (27 %) contestaron que no le gustaría aprender más acerca de la plataforma y expresaron que la principal razón es porque saben cómo utilizarla. En la figura 39 se muestran todas las respuestas:



*Figura 39.* Temáticas encontradas de los estudiantes que no quieren aprender cosas nuevas sobre la plataforma. Fuente: elaboración propia.

Algunos comentarios expresados por los estudiantes fueron:

*“Considero que ya tengo lo necesario para poder trabajar, además de que he estado usando la plataforma para averiguar qué tanto tiene y he aprendido cosas por mi cuenta”*

*“Siento que con los conocimientos básicos que se tienen por experimentación y con las cosas extras explicadas durante el curso fue suficiente para poder manejar la plataforma sin enredarme”*

*“Porque no es una herramienta en la que esté demasiado interesado en mejorar mis habilidades”*

*“Porque por el momento no tengo tiempo y no creo que sea útil”*

*“Siento que tengo el conocimiento con el módulo tomado soy capaz de manejar la plataforma de manera eficiente “*

*“Ya que se abarcó en el curso lo más esencial en la plataforma para el uso y envío de trabajos como estudiantes por lo que fue útil el curso””*

*“No es muy utilizado por maestros”*

En la pregunta 5 de la encuesta de seguimiento: ¿Consideras que el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual te ha ayudado a mejorar tu desempeño durante el semestre? 213 estudiantes (79 %) contestaron que el curso les ayudó a mejorar su desempeño en la plataforma UADY Virtual y 57 (21%) contestó que el curso no les ayudó.

Por último se preguntó: ¿Recomendarías este curso a los próximos estudiantes de nuevo ingreso? 262 estudiantes (97 %) contestaron que sí y sólo 8 (3 %) contestaron que no recomendarían el curso de inducción a la plataforma.

## Capítulo 5. Conclusiones

En este capítulo se describe el análisis del objetivo general y los dos objetivos específicos que se plantearon en la introducción. Posteriormente, se presenta la discusión de los resultados obtenidos. Además, se muestran las recomendaciones y trabajo a futuro. Por último, se exponen las referencias de los trabajos divulgados de esta investigación.

### Análisis de los objetivos

Derivado de la problemática planteada, se conformó la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué impacto tuvo el curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura con respecto al Sistema de Gestión del Aprendizaje *MOODLE*?

Para proporcionar una respuesta a esta pregunta, se planteó el siguiente objetivo general:

Determinar el impacto que tuvo el curso de inducción en línea en las habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso de licenciatura sobre el Sistema de Gestión del Aprendizaje *MOODLE*.

A continuación se presentan, para cada uno de los objetivos específicos, los elementos que permiten verificar su cumplimiento:

- Describir cómo cambiaron las percepciones y habilidades que tienen los alumnos de nuevo ingreso sobre el Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual después de finalizar el curso de inducción.

Se llevó a cabo el análisis de los datos proporcionados por los diagnósticos de inicio y cierre. Esta información permitió identificar varias cuestiones de relevancia para el estudio relacionado con las habilidades y percepciones de los estudiantes participantes en el curso de inducción al sistema. Adicionalmente, se observó que en todos los reactivos de las habilidades se encontraron cambios positivos por parte de los participantes. Antes de empezar el curso los estudiantes manifestaron que no sabían usar las diferentes herramientas de este sistema, tales como: navegar a través de los distintos menús, enlaces e hipervínculos dentro del entorno de UADY Virtual, modificar su perfil, enviar tareas, descargar archivos, enviar mensajes privados a sus compañeros o

profesores, entre otras. De igual manera, manifestaron que no sabían trabajar de manera independiente ni en grupo con las herramientas del sistema.

Sin embargo, después de la aplicación del diagnóstico de cierre, se encontraron cambios positivos debido a que los participantes reflejaron una mejoría con respecto a todas las habilidades sobre el uso de este sistema, ya que aprendieron a interactuar con las diversas herramientas de su entorno e identificar los diversos recursos y actividades que contiene esta herramienta tecnológica, así como también, aprendieron a comunicarse de manera tanto síncrona como asíncrona con sus compañeros de clase y de otras Facultades.

En el caso de las percepciones, se obtuvo que, a pesar de haber finalizado el curso, no se encontró un cambio significativo. De los ocho reactivos que tenía el diagnóstico únicamente fue en tres donde hubo mejoría con respecto a su percepción, estos fueron: a) el uso de un aula virtual sirve como complemento del aprendizaje adquirido en sus clases presenciales, b) es importante para su formación profesional y c) les agrada contar con acceso al sistema desde diferentes dispositivos.

Por otra parte, en cinco reactivos no hubo cambio en sus percepciones y se mantuvo un punto de vista negativo. Afirmaron que: a) los estudiantes consideran que el uso de un aula virtual no les ayuda desarrollar sus competencias tecnológicas, b) ni que estas competencias les servirá de utilidad en su desempeño profesional, c) perciben que esta herramienta tecnológica no les proporciona una manera diferente de aprender, d) ni que el sistema le proporciona al profesor una manera diferente de enseñar y e) la UADY aún no está a la vanguardia al contar con un aula virtual como complemento a sus clases presenciales, ni como una modalidad en línea.

- Identificar el impacto del curso en línea en el uso del Sistema de Gestión del Aprendizaje UADY Virtual.

Se encontraron diversas opiniones, expectativas y recomendaciones de los estudiantes. Al referirse a las expectativas, la mayoría de las respuestas fueron que esperaban aprender a utilizar el sistema, así como las diversas herramientas y funciones que contiene el entorno. También, esperaban que les sirviera como apoyo tanto en el aprendizaje como en su desempeño en el transcurso de la carrera y su desempeño laboral.

En cuanto a qué mejorarían del curso, los estudiantes mencionaron que las actividades de aprendizaje, debido a que sugieren que sean más dinámicas y más

sencillas. Por otro lado, algunos participantes proponen que se mejoren las instrucciones ya que no eran del todo claras o que tenían una redacción muy difícil de entender ya que el sistema era algo nuevo para ellos. Otra mejora es que el curso dure más tiempo ya que no lograron terminar las actividades propuestas. Una última respuesta mencionada con frecuencia es que no cambiarían nada ya que consideraron que el curso contaba con todo lo necesario para poder tener un conocimiento eficiente al usar el sistema y las herramientas disponibles.

Con respecto a qué fue lo que más les agradó, respondieron que las actividades de aprendizaje ya que estuvieron relacionadas a las funciones y herramientas del entorno del sistema. De igual forma, consideraron algo positivo la comunicación que tuvieron con alumnos de otras Facultades por medio de la mensajería y el chat, funciones que desconocían del sistema. También mencionaron como algo positivo el aprendizaje que adquirieron, ya que les sirvió no sólo para saber de UADY Virtual sino para aplicarlo en sus clases y durante toda su estancia en la Facultad.

Por su parte, la encuesta de seguimiento aplicada al finalizar su primer semestre de la carrera permitió conocer el impacto del curso. En este sentido, los estudiantes manifestaron que les ha sido de utilidad para realizar sus tareas, aprendieron cosas nuevas y desarrollaron sus habilidades. Con respecto a las percepciones, y mencionado anteriormente en el primer objetivo específico, antes y después de finalizar el curso los estudiantes cambiaron únicamente su percepción en tres reactivos de los ocho propuestos. Sin embargo, al aplicarles la encuesta de seguimiento al finalizar su primer semestre su percepción cambió y fue positiva sobre el uso del sistema. De esta manera, se pudo identificar que los estudiantes si aplicaban sus habilidades aprendidas sobre el uso de la herramienta tecnológica y que la percepción negativa que tenían al finalizar el curso cambió una vez que empezaron aplicar sus conocimientos y aprendizajes a lo largo del primer semestre.

Los resultados obtenidos de esta investigación permitieron determinar que el curso tuvo un impacto positivo en las habilidades desarrolladas. En las percepciones, los resultados evidencian que no cambiaron significativamente al finalizar el curso; sin embargo, al hacer uso del sistema en su primer semestre y al aplicarles la encuesta de seguimiento, se encontró que en la información proporcionada por la encuesta su percepción fue positiva.



El curso cumplió las expectativas y el impacto de este se refleja en la utilización de lo aprendido en sus clases utilizando la herramienta tecnológica.

### **Discusión**

En general, los resultados de este proyecto son congruentes con lo revisado en otros trabajos de investigación relacionados con esta temática, tal es el caso del estudio de Marín, Sampedro y Vega (2017) donde presentaron resultados acerca de las habilidades que tiene los estudiantes de primer semestre sobre el SGA de la Universidad de Córdoba (España), manifestando que los estudiantes adquirieron habilidades en el uso de las herramientas , así como opiniones favorables respecto a los contenidos y la estructura de su plataforma. Este resultado concuerda con lo obtenido en este trabajo de investigación ya que, de igual manera, los estudiantes obtuvieron las habilidades para el uso y funcionamiento de UADY Virtual.

De igual manera, se encontró coincidencia con el trabajo realizado por Glasserman, Monge y Santiago (2014), se obtuvieron resultados positivos con respecto a las habilidades por parte de los estudiantes de la maestría en el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa de Sonora (México), dichos resultados fueron que los estudiantes adquirieron habilidades para buscar información, así como incentivar su autoaprendizaje y el trabajo colaborativo. Por lo que se puede decir que estos sistemas son considerados una tecnología de apoyo para su educación y los estudiantes pueden desenvolverse con éxito en el uso de los SGA.

Por su parte, el estudio de Rodríguez y Rivadulla (2015) realizado en la *Universidade da Coruña* (España), se obtuvieron cambios positivos con respecto a las habilidades ya que aprendieron, además de que les gusta, realizar y aprender las diversas funciones de la plataforma como recibir información para bajar archivos, aprender usar el foro y el funcionamiento general. Lo anterior coincide con los resultados de esta investigación.

En el caso de las percepciones, otro estudio que obtuvo resultados similares a los de este trabajo, es la propuesta de Srichanyachon (2014), cuyo propósito fue presentar las percepciones que tienen los estudiantes de la *Bangkok University* (Tailandia) en el uso del SGA, dicho estudio reveló que el nivel de percepción de los estudiantes fue medios a bajos ya que había resultados negativos.

Por último, los resultados del trabajo de Villalobos y Campos (2009), en la Universidad de Costa Rica muestran similitud con los de esta investigación ya que las habilidades fueron altas pero las percepciones fueron bajas, los participantes fueron de semestres avanzados de la licenciatura en Informática y la de Turismo.

Por otro lado se encontraron discrepancias con otros estudios revisados en donde se obtuvieron percepciones positivas sobre esos sistemas ya que estas herramientas ofrecen ventajas y muchos beneficios para estos mismos estudiantes. Por ejemplo, los autores Lai y Savage (2013), realizaron en la *McMaster University* (Canadá) un estudio cuyos resultados arrojaron que los participantes tienen percepciones positivas sobre esos sistemas ya que ofrecen ventajas y beneficios para ellos, sobre todo que el uso de un SGA es muy útil para la participación y administración de un curso.

De igual forma, el estudio realizado por Emelyanova y Voronina, (2014), en la *Russian University* (Rusia) se encontraron resultados que señalaron que las percepciones de los estudiantes sobre el sistema eran positivas en términos de eficiencia, comunicación y navegación. De igual manera, los autores Little-Wiles y Naomi (2011), encontraron que los estudiantes manifestaron percepciones positivas con respecto al SGA de la *Purdue University* (EE.UU), considerando que esta herramienta les ayuda como complemento en sus clases presenciales, además de que es una manera de desarrollar sus competencias tecnológicas.

También se puede mencionar el estudio realizado por Dude y Scott (2016), en donde las percepciones de los estudiantes con respecto a la plataforma de la *University of Cape Town* (Sudáfrica), son positivas ya que dicha herramienta es de utilidad en su formación académica, fomenta el aprendizaje y que les gusta contar con una herramienta así en su universidad.

Es importante resaltar, a diferencia de esas investigaciones relacionadas, en este trabajo se les dio un seguimiento a los estudiantes después de haber finalizado el curso, dicho seguimiento fue para saber si el curso les fue de utilidad y si están aplicando lo aprendido en sus clases; además de proveer información útil para su mejoramiento o modificaciones en el caso de una futura réplica o estudio relacionado. Esta encuesta de seguimiento sirvió, de igual manera, para identificar si están aplicando sus habilidades que aprendieron del curso sobre el uso del SGA y si sus percepciones cambiaron con respecto a esta herramienta. En el cual se obtuvo que si están aplicando sus habilidades y que su percepción es positiva.

## **Recomendaciones y trabajos a futuro**

A través de esta investigación se han obtenido diversos resultados, los cuales permiten generar las siguientes recomendaciones:

- A pesar de que las actividades fueron del agrado de los estudiantes con respecto al aprendizaje adquirido y que estaban apegados al uso del sistema, se sugiere incorporarle elementos más creativos y dinámicos, de tal forma que facilite la realización de las mismas.
- Tomando en cuenta algunos comentarios expresados por los estudiantes, se sugiere la creación de un canal de videos de acceso abierto donde se promuevan capsulas educativas sobre el uso de las diversas herramientas que contiene UADY Virtual.
- En cuanto a la duración del curso, se recomienda reconsiderar el tiempo y la cantidad de actividades que se solicitan a los participantes.

En cuanto a trabajo a futuro, se determina que para futuras réplicas de esta investigación, se sugiere mejorar el instrumento en cuanto a la cantidad de reactivos que miden tanto habilidades como percepciones.

Otro aspecto que considerar para futuras investigaciones es el seguimiento a los estudiantes sobre el uso del sistema, ya que para esta investigación se realizó a pocos meses de finalizar el curso por lo que sería interesante conocer que sucedería con los participantes después de un tiempo más prologando.

Cabe destacar, que esta investigación puede dar lugar a la creación de cursos de inducción para otros niveles educativos, tales como el bachillerato y el posgrado; así como también, se podría extender a las escuelas incorporadas a la UADY que utilicen esta herramienta tecnológica.

En conclusión, este trabajo contribuyó a generar información útil para la UADY permitiendo conocer más a fondo las necesidades de los estudiantes de nuevo ingreso del nivel pregrado en el uso de estos sistemas como una herramienta de apoyo a sus clases presenciales.

## Divulgación de los resultados

Con el propósito de divulgar los distintos resultados obtenidos de la investigación, se han generado hasta el momento dos productos académicos:

- Martín, S; Zapata, A y Méndez, J. Habilidades y percepciones de los estudiantes de nuevo ingreso sobre el sistema de gestión del aprendizaje UADY Virtual. Ponencia presentada en el IX Congreso Nacional de Posgrados en Educación y XII Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Educación, Monterrey, Nuevo León, presentado el 19 de abril de 2018.
- Martín, S; Zapata, A; Méndez, J y Canto, P. *Skills and Attitudes of the Incoming Freshmen Towards the MOODLE Learning Management System*. Artículo enviado a la revista *Teaching and Teacher Education, an international journal of Research and Studies* (actualmente en revisión).

## Referencias

- Abdullateef, B., Elias, N., Mohamed, H., y Zaidan, B. (2015). Study on Open Source Learning Management System: a Survey, Profile and Taxonomy. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 93-105.
- Abella, A., y Hortigüela, D. (2014). Percepción de los estudiantes de Educación Superior sobre el desarrollo de un entorno personal de aprendizaje.
- Acosta, E., y Otero, J. (2014). Clasificación de medios de evaluación en los MOOC. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 48.
- Agarwal, A. (2014) *Edx Free Online courses from the world's best universities*.  
Obtenido de <https://www.edx.org/>.
- Ahmad, J., Gea, Paderewski, y Gutierrez. (2015). *A comparison and evaluation of open source learning management system*.
- Apereo Foundation. (2017). Obtenido de <https://sakaiproject.org/>
- Area, M., y Adell, J. (2009). El e-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *J de pablos*.
- Aretio, L. (1999). Historia de la Educación a distancia. *History of distance education*.
- Arnaiz, P., y Prendes, E. (2010). Tecnologías para los docentes: camino recorrido y mirada hacia el futuro en la Universidad de Murcia.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. México.
- Bartolomé, A. (2013). Qué se puede esperar de los MOOC. *Comunicación pedagógica*, 49-54.
- Bautista-Cerro, M. (2014). (Re) construcción del concepto de empleabilidad desde la universidad. *Procedia-social and behavioral sciences*.
- Becerra, T., y Martín, F. (2015). Visión de las plataformas virtuales de enseñanza y las redes sociales por los usuarios estudiantes universitarios. *Revista de medios y educación*, 223-230.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson Education.
- Blackboard. (2017). Obtenido de <http://www.blackboard.com/about-us/index.aspx>
- Cabero. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*.
- Cabrero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. McGraw-Hill.

- Campbell, D., y Stanley, J. (1987). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Castaño, C., y Cabero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos m-learning*. Madrid: Síntesis.
- Comrie, C. (2013). *Technology in education new battle lines*. Obtenido de <https://www.jisc.ac.uk/blog/technology-in-education-new-battle-lines-19-feb-2013>
- Coursera Inc. (2017). Obtenido de <https://es.coursera.org/>
- De praetere , T., y Lobelle, C. (2010). The dokeos e-learning project management guide. 2007-2010.
- Díaz-González, J. (2016). El uso de las plataformas de enseñanza virtual para impartir asignaturas jurídicas. *REJIE*.
- Dimitrov, D., y Rumrill, P. (2003). Pretest-posttest desings and measurement of change. *Work*, 159-165.
- Dougiamas, M., y Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. En M. Dougiamas, & p. Taylor.
- Downes, S. (2005). Obtenido de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>.
- Downes, S. (2012). Connectivism and connective knowledge. *Essay on meaning and learning networks*.
- DreamBox. ( 2017). Obtenido de <http://www.dreambox.com/>.
- Dude, S., y Scott, E. (2016). Students' perceptions about learning management systems in education: Caseof Zimbabwe. *Proceedings of the European conference on e-learning*.
- E-ducativa. (2017). <http://www.educativa.com/>.
- Emelyanova, N., y Voronina, E. (2014). Introducing a learning management system at Russian university: students and teachers perceptions. *The international review of research in open and distance learning*.
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Obtenido de [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf)

- Fidalgo, A., Sein-Echaluce, L., y García-Peñalvo, F. (2013). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. *II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*. Madrid, España.
- Fidelis. (2017). Obtenido de <http://www.fideliseducation.com>
- Fishtree. (2017). Obtenido de <https://www.fishtree.com/>
- Florido, B., y Florido, M. (2003). La educación a distancia, sus retos y posibilidades. *Centro de referenciapara la educación avanzada*, 1, 2-7.
- Gálmes, M. (2011). *Métodos de muestreo*. Montevideo.
- Glasserman, L., Monge, P., y Santiago, J. (2014). Experiencia de enseñanza-aprendizaje con la plataforma educativa abierta MOODLE. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Sonora.
- Gómez, P., García, A., y Monge, C. (2016). *La cultura de los MOOC*. España: Síntesis.
- Graduarte XXI. (2017). Obtenido de <http://futuroeducativo.com/las-10-plataformas-de-aprendizaje-adaptativo-que-viajan-al-futuro-de-la-educacion/>
- Growth Engineering. (2017). Obtenido de <http://www.growthengineering.co.uk/>
- Guárdia, L., Marina, M., y Sangrá, A. (2013). MOOC desing principles: a pedagogical approach from the learner's perspective. *E-learning papers*.
- Gutiérrez, I., y Sánchez, M. (2008). Objetos de aprendizaje y programas libres: sus posibilidades para la colaboración en educación. *III jornadas internacionales TIC y Educación*.
- Hill, P. (2012). *Four barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model*. Obtenido de <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-MOOCs-must-overcome-to-becomesustainable-model>
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación: guía para la comprensión holística de la ciencia*. Caracas: Quirón.
- INTEF. (2016). *Instituto Nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado*. Obtenido de <http://educalab.es/mooc>
- Jaschik, S. (2013). *Feminist Anti-MOOC. Inside Higher ED*. Obtenido de <http://www.insidehighered.com/news/2013/08/19/feminist-professors-create-alternative-moocs>
- Kapp, K. (2003). Five technological considerations when choosing an e-learning solution. *e-learning magazine*, 7.
- Khan Academy. (2017). Obtenido de <https://es.khanacademy.org/about>

- Kizilcec, R., Piech, R., y Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulation in massive open online courses. *III conference on learning analytics and knowledge*.
- Krejcie, R., y Morgan, D. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30.607-610.
- Lai, A., y Savage, P. (2013). Learning management systems and principles of good teaching: instructor and student perspective. *Canadian journal of learning and technology*.
- Little-Wiles, J., y Naomi, R. (2011). Students perceptions of and experiences in using the blackboard learning management system. *Global education journal*, 147.
- Lynch, T., y Lynch, C. (2002). Web-based education. *The innovation journal: the public sector innovation journal*, 1-28.
- Mackness, J., Mak, J., y Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. *VII International Conference on Networked Learning*.
- Marín, V., Sampedro, E., y Vega, E. (2017). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las plataformas de formación. *Revista iberoamericana de la educación a distancia*, 282-303.
- Medlock, L. (2014). *A handy cheatsheet on MOOCs*. Obtenido de <https://www.edsurge.com/news/2014-01-10-a-handly-cheatsheet-on-moocs>
- Méndez, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *Educación a distancia*.
- Miríada X. (2017). *Miríada X-Cursos online masivos y abiertos*. Obtenido de <https://miriadax.net/cursos>.
- Monje, Á. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Guía didáctica*. Universidad Sur Colombiana. Facultad de Ciencias Sociales y periodismo Neiva.
- Muldowney, S. (2015). *Out-moocing the MOOCs: Traditional institutions fight back. In the black. leadership, strategy, business*. Obtenido de <https://www.intheblack.com/articles/2015/11/01/out-moocing-the-moocs-traditional-institutions-fight-back>
- Pearson Education. (2017). Obtenido de <http://www.college.com/index.php>
- Pernías, P., y Luján, S. (2016). *Los MOOC: orígenes, historia y tipos. Historia, definición, tipología y valoración de los Massive Open Online Courses*.



- Obtenido de <https://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/> Pedro Pernías Peco, Sergio Luján-M
- Pilli, O., y Admiraal, W. (2016). A taxonomy of massive open online courses. *Contemporary educational technology*, 223-240.
- Plan Desarrollo UADY Virtual. (2013). Obtenido de [http://uadyvirtualcloud.uady.mx/pluginfile.php/142/mod\\_resource/content/2/Plan%20Desarrollo%20UADY%20Virtual%202013-2020.pdf](http://uadyvirtualcloud.uady.mx/pluginfile.php/142/mod_resource/content/2/Plan%20Desarrollo%20UADY%20Virtual%202013-2020.pdf)
- Ramírez, M. (2011). Gestión de los sistemas de gestión de aprendizaje. *Informática para la educación*.
- Raposo, M., Martínez, E., y Sarmiento, J. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, 27-35.
- Reich, J. (2013). *Is a MOOC a textbook or a course?*. *Education Week*. Obtenido de <http://goo.gl/b3QMQ1>
- Rodríguez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Revistas de medios y educación*.
- Rodríguez, M., y Rivadulla, J. (2015). La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: percepciones de un grupo de estudiantes sobre los usos de la plataforma moodle. *Revista electrónica de investigación y docencia*.
- Rodríguez, O. (2012). *MOOC and tje AI-Stanford like courses: two successful and distinct course formats for massive open online courses*.
- Rodríguez, O. (2012). MOOC and tje AI-Stanford like courses: two successful and distinct course formats for massive open online courses. *European Journal of Open, distance and E-earning*.
- Sánchez, A. (2003). La educación a distancia. *ACIMED*, 1-12.
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de Enseñanza Virtual para Entornos Educativos, Pixel Bit. *Revista de Medios y Educación*, 217-233.
- Sánchez, Rosas, Ricardo, y Terrats. (2006). En México: un primer acercamiento. *Virtual educa*, 1-17.
- Sánchez-Gordon, S., y Luján-Mora, S. (2014). MOOCs gone wild. *In proceeding of the eighth international , education and development conference*, (págs. 1449-1458).
- Siemens, G. (2012). *What is the theory that underpins our moocs?* Obtenido de <http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs/>

- Skillsoft. (2017). Obtenido de <http://www.sumtotalsystems.com/>
- Smart Parrow. (2017). *Smart Parrow PTY LTD*. Obtenido de <https://www.smartparrow.com/>
- Soriano, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza y Valdés.
- Srichanyachon, N. (2014). EFL learners' perceptions of using LMS. *Turkish online journal of educational technology*.
- Thrun, S. (2011). Obtenido de <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>
- Toronto University. (2002). *ATutor: learning management system*. Obtenido de <http://atutor.ca/atutor/>
- Traxler, J. (2005). Defining mobile learning. *IADIS International Conference Mobile Learning*, 261-266.
- UADY. (2012). *Modelo educativo para la Formación Integral*. Mérida: H. Consejo Universitario.
- University of Cologne. (2004). Obtenido de [http://www.ilias.de/docu/goto\\_docu\\_lm\\_392.html](http://www.ilias.de/docu/goto_docu_lm_392.html)
- Valverde, J. (2014). MOOCs: una visión crítica desde las ciencias de la educación. *Revista de curriculum y formación del profesorado*.
- Villalobos, A., y Campos, I. (2009). Identificación de la percepción de los estudiantes de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) sobre la usabilidad y los beneficios que obtienen de la plataforma WebCT a llevar a cabo sus procesos de aprendizaje. *Encuentro internacional virtual educa*.
- Zapata-Ros, M. (2013). *POOC. Open network*. Obtenido de <http://redesabiertas.blogspot.com.cy/2013/07/pooc.html>

## Anexos

### Diagnóstico de inicio



Estimado estudiante:

Como parte de tu proceso de inducción a la UADY y para facilitar tu adaptación al programa que seleccionaste, se ha diseñado este curso en línea que tiene como finalidad que conozcas y aprendas a utilizar el Aula Virtual de la universidad.

Para comenzar, deberás responder el siguiente cuestionario que consta de tus datos generales y de dos secciones con 25 reactivos. La primera cuenta con 17 afirmaciones que nos permitirán conocer tus **habilidades** en el uso del Aula Virtual; la segunda sección cuenta con 8 reactivos relacionados con tus **percepciones** sobre el uso de esta herramienta tecnológica.

Es importante que sepas que los resultados obtenidos serán empleados para fines académicos y **no tendrán influencia en tu calificación final**.

Muchas gracias.

**1** Edad

**2** Sexo

Mujer      Hombre

**3**  Licenciatura. 

Elegir...

**4** Semestre

Elegir...

**5** Cuentas con equipo de cómputo

Sí

No

**6**  Selecciona con que equipo cuentas 

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Tableta

Teléfono inteligente

**7** Cuentas con conexión a internet en tu casa

Sí

No

**8**  ¿Estudiaste tu preparatoria en la UADY? 

Sí

No

**9** En caso de que sí...

Selecciona tu preparatoria de procedencia

Preparatoria 1

Preparatoria 2

UABIC (Unidad Académica Bachillerato con Interacción Comunitaria)

BEL (Bachillerato en línea)

**10** En caso de que no...

Incorporada a la UADY

Privada

Pública

Abierta

En línea

### 11 Habilidades generales en el uso de UADY Virtual

Selecciona la opción que indique qué tan de acuerdo estás con las opciones:

Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni en acuerdo ni en desacuerdo (3)	En acuerdo (4)	Totalmente en acuerdo (5)
------------------------------	-------------------	------------------------------------	----------------	---------------------------

1. Sé utilizar un aula virtual (MOODLE, Edmodo, Blackboard, Sakai, entre otros) como un apoyo para mi aprendizaje				
2. Sé navegar a través de los distintos menús, enlaces e hipervínculos de un aula virtual				
3. Accedo fácilmente a un aula virtual con mi contraseña				
4. Sé modificar mi perfil en el aula virtual				
5. Puedo subir imágenes al aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil				
6. Sé realizar las actividades y los ejercicios en el aula virtual				
7. Puedo enviar tareas al aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil				
8. Puedo eliminar un archivo en el aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil				
9. Sé descargar archivos alojados en el aula virtual				
10. Sé enviar mensajes en un foro				
11. Sé enviar mensajes privados a mis compañeros y el profesor				
12. Puedo localizar los contenidos didácticos del profesor en un aula virtual				
13. Sé resolver exámenes en el aula virtual				
14. Puedo identificar en el calendario las fechas de entrega de las actividades				
15. Sé consultar mis calificaciones y la retroalimentación del profesor				
16. Sé trabajar de manera independiente con las herramientas del aula virtual				
17. Sé trabajar de manera grupal con las herramientas del aula virtual				

## 12 Percepciones generales respecto a UADY Virtual

	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni en acuerdo ni en desacuerdo (3)	En acuerdo (4)	Totalmente en acuerdo (5)
1. El uso de un aula virtual complementa el aprendizaje adquirido en las clases presenciales					
2. El uso de un aula virtual es importante para mi formación profesional					
3. El uso de un aula virtual me ayudará a desarrollar mis competencias tecnológicas					
4. Las competencias tecnológicas adquiridas con el uso del aula virtual serán de utilidad en mi desempeño profesional					
5. El aula virtual proporciona una manera diferente de aprender					
6. El aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar					
7. Me agrada contar con acceso al aula virtual desde diferentes dispositivos					
8. Considero que la UADY está al vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales					

## 13 ¿Qué expectativas tienes del curso?

¡Has llegado al final!  
Agradecemos tu participación y comentarios

## Diagnóstico de cierre



Estimado estudiante:

Como parte de tu proceso de inducción a la UADY se diseñó este curso en línea cuya finalidad fue que conozcas y aprendas a utilizar el Aula Virtual ya que te será de utilidad durante tu estancia en la universidad y como apoyo a tus clases presenciales. A continuación, te pedimos que como última actividad respondas este cuestionario. Muchas gracias.

### 1 Habilidades generales en el uso de UADY Virtual

Selecciona la opción que indique qué tan de acuerdo estás con las opciones:

Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni en acuerdo ni en desacuerdo (3)	En acuerdo (4)	Totalmente en acuerdo (5)
------------------------------	-------------------	------------------------------------	----------------	---------------------------

1. Sé utilizar un aula virtual (MOODLE, Edmodo, Blackboard, Sakai, entre otros) como un apoyo para mi aprendizaje
2. Sé navegar a través de los distintos menús, enlaces e hipervínculos de un aula virtual
3. Accedo fácilmente a un aula virtual con mi contraseña
4. Sé modificar mi perfil en el aula virtual
5. Puedo subir imágenes al aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil


6. Sé realizar las actividades y los ejercicios en el aula virtual					
7. Puedo enviar tareas al aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil					
8. Puedo eliminar un archivo en el aula virtual desde un equipo de cómputo o dispositivo móvil					
9. Sé descargar archivos alojados en el aula virtual					
10. Sé enviar mensajes en un foro					
11. Sé enviar mensajes privados a mis compañeros y el profesor					
12. Puedo localizar los contenidos didácticos del profesor en un aula virtual					
13. Sé resolver exámenes en el aula virtual					
14. Puedo identificar en el calendario las fechas de entrega de las actividades					
15. Sé consultar mis calificaciones y la retroalimentación del profesor					
16. Sé trabajar de manera independiente con las herramientas del aula virtual					
17. Sé trabajar de manera grupal con las herramientas del aula virtual					

## 2 Percepciones generales respecto a UADY Virtual

	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni en acuerdo ni en desacuerdo (3)	En acuerdo (4)	Totalmente en acuerdo (5)
1. El uso de un aula virtual complementa el aprendizaje adquirido en las clases presenciales					
2. El uso de un aula virtual es importante para mi formación profesional					
3. El uso de un aula virtual me ayudará a desarrollar mis competencias tecnológicas					
4. Las competencias tecnológicas adquiridas con el uso del aula virtual serán de utilidad en mi desempeño profesional					
5. El aula virtual proporciona una manera diferente de aprender					
6. El aula virtual proporciona al profesor diferentes maneras de enseñar					



7. Me agrada contar con acceso al aula virtual desde diferentes dispositivos
8. Considero que la UADY está al vanguardia al contar con un aula virtual como un complemento a las clases presenciales


**3** ¿Se cumplieron tus expectativas del curso?

**4** ¿Qué mejorarías del curso?

**5** ¿Qué fue lo que más te agrado?

¡Gracias por tu participación y comentarios!

## Encuesta de seguimiento



**1** ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual es de utilidad para realizar tus Actividades de Aprendizaje?

Sí

No

En caso de que la respuesta fue no...

¿Por qué?

**2** ¿Lo que aprendiste en el curso de inducción cambió tu percepción sobre el uso de la plataforma UADY Virtual?

Sí

No

¿Por qué?

**3** ¿Consideras que el curso te permitió aprender nuevas cosas?

Sí

No

En caso de que sí...  
¿Qué cosas nuevas?

En caso de que no...  
¿Por qué?

**4** ¿Te gustaría aprender más acerca de la plataforma UADY Virtual?

Sí

No

En caso de que sí...  
¿Sobre qué temas?

En caso de que no...  
¿Por qué?

**5** ¿Consideras que el curso de inducción a la plataforma UADY Virtual te ha ayudó a mejorar tu desempeño durante el semestre?

Sí

No

**6** ¿Recomendarías este curso a los próximos estudiantes de nuevo ingreso?

Sí

No