

Universidad Abierta y a Distancia UNAD  
Escuela de Ciencias de la Educación  
Especialización en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo

**Inclusión de procesos educativos virtuales en la Facultad de Ingeniería de  
UNIAGRARIA, Caracterización e incidencias para estudiantes de 1 y 2 semestre.**

Ana Milena Cortes Castellanos

Bogotá, 2015

Universidad Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de ciencias de la Educación  
Especialización en pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo

**Inclusión de procesos educativos virtuales en la Facultad de Ingeniería de  
UNIAGRARIA, Caracterización e incidencias para estudiantes de 1 y 2 semestre.**

Ana Milena Cortes Castellanos

Proyecto de grado presentado para optar al título de Especialista en Pedagogía para el  
Desarrollo del Aprendizaje Autónomo

Asesora: Yenny García

Bogotá

2015

## Tabla de contenido

RAE.....	4
Introducción .....	8
1. Justificación.....	9
2. Planteamiento del Problema .....	11
3. Objetivos .....	13
3.1 Objetivo General .....	13
3.2 Objetivo Específicos .....	13
4. Marco Referencial .....	14
4.1 Diferencias entre la educación presencial y virtual.....	14
4.2 Ambientes Educativos y de Aprendizaje.....	16
4.3 Retos Actuales de la Educación Superior de Modalidad Presencial .....	17
4.4 Tecnologías de la Información y la Educación .....	19
4.5 Aprendizaje Significativo y Constructivismo .....	20
4.6 Sistemas Educativos Mixtos.....	23
4.6.1 Modelos para diseñar sistemas educativos mixtos .....	25
4.6.2 Evolución hacia las universidades flexibles.....	27
4.7 Ambientes Virtuales de Aprendizaje.....	29
5 Referente Metodológico .....	32
5.1 Tipos de Investigación .....	32
5.1.1 Población y muestra. ....	33
5.2 Diseño de Investigación .....	33
6 Resultados y Análisis .....	36
6.1 Docentes.....	40
6.2 Estudiantes .....	48
7 Conclusiones .....	56
8 Recomendaciones .....	58
9 Referencias Bibliográficas .....	60
ANEXOS.....	64

## Índice de Figuras

Figura 1. portal web de la fundación universitaria agraria de colombia	37
Figura 2. Plataforma Virtual – Fundación Universitaria Agraria De Colombia. Uniagraria.	38
Figura 3. Características de los docentes	40
Figura 4. Nivel de conocimiento plataforma virtual - Docentes	41
Figura 5. Capacitación plataforma - Docentes	42
Figura 6. Aportes pedagógicos - Docentes	42
Figura 7. Inconvenientes con el uso de la plataforma - Docentes	43
Figura 8. Capacitación estudiantes por parte de los docentes	43
Figura 9. Usos de plataforma - Docentes	44
Figura 10. Recursos utilizados docentes	44
Figura 11. Estrategias y medios utilizados por los docentes	45
Figura 12. Apoyos y ayudas virtuales - Docentes	46
Figura 13. Caracterización de los estudiantes	49
Figura 14. Conocimientos de la plataforma – Estudiantes	50
Figura 15. Inconvenientes uso de plataforma- Estudiantes	51
Figura 16. Soluciones en plataforma – Estudiantes	52
Figura 17 Conocimiento y apoyo por los docentes	53
Figura 18. Utilidad curso virtual – Estudiantes	54
Figura 19. Grado de satisfacción curso virtual – Estudiantes	55

## RAE

<p><b>Tipo de documento:</b> Trabajo de grado – Proyecto de Investigación.</p> <p>Inclusión de procesos educativos virtuales en la Facultad de Ingeniería de UNIAGRARIA, Caracterización e incidencias para estudiantes de 1 y 2 semestre.</p>
<p><b>Autor:</b> Ana Milena Cortes Castellanos <b>Código:</b> 52335371</p> <p><b>Teléfono:</b> 3154839757</p> <p>Correo electrónico: anami_cc@yahoo.com</p>
<p><b>Descriptor palabras claves:</b> Ambiente virtual de aprendizaje, Estudio de caso, Descriptivo, Caracterización, virtualidad, moodle.</p>
<p><b>Línea de investigación:</b> El trabajo se adscribe a la línea en Argumentación pedagogía y aprendizaje.</p>
<p><b>Descripción:</b> Este Proyecto se planteó con el fin de conocer y caracterizar los procesos de implementación y uso de aulas virtuales para los estudiantes de primer y segundo semestre de Facultad de Ingeniería de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia – UNIAGRARIA, el proceso se evaluó desde la experiencia de estudiantes y docentes. Para este estudio, se utilizaron metodologías el diseño que se adopta es el estudio descriptivo por medio del estudio de caso con técnicas cuantitativas y cualitativas tanto para la recolección de la información como para el análisis de la misma. Este estudio da cuenta de un proceso de implementación iniciado en el semestre B- 2014.</p>
<p><b>Fuentes:</b> Algunas de las fuentes utilizadas como soporte para el desarrollo del presente trabajo se refieren a continuación:</p> <p>Amador, B. R. (2006). La Universidad en Red. Un nuevo paradigma de la educación superior. <i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>, 11(28), 155-177.</p> <p>Aprendizaje Significativo (2007). Recuperado de <a href="http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/significativo.htm">http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/significativo.htm</a></p> <p>Bartolomé, A. (2004). Blended Learning, Conceptos Básicos. <i>Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación</i>, Recuperado de</p>

[http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04\\_blended\\_learning/documentacion/1\\_bartolome.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf)

Bustos, A., Coll, C., (2010). Entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para la caracterización y análisis. *Revista Mexica de investigación educativa*. 167. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a9.pdf>

Cabero, A. J., & Llorente, C. M. A. (2008). Del e-learning al blended learning: nuevas acciones educativas. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, No. 51. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2566563>

Duart, J., Sangrá, A. (2000). Aprender en la virtualidad. Barcelona: Gedisa. Recuperado de <http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/3/biblio/3DUART-Joseph-SANGRA-Albert-Formacion-universitaria.pdf>

Sangrá A. (2002). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>.

Sangrá A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. Educar. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/20746/20586>.

Silva A. Guarneros, E. Padilla, J., Varona. D., Perez, C., (2011). La vinculación de la educación presencial y a distancia: un modelo alternativo para la educación sup. *COGNICION Revista Científica de FLEAD*. Recuperado de [www.problearning.net/pluginfile.php/29/mod\\_data/content/.../index2.pdf](http://www.problearning.net/pluginfile.php/29/mod_data/content/.../index2.pdf).

**Contenido:**

El trabajo desarrollado supuso la revisión juiciosa de bibliografía que soportara los temas tratados y que posibilitaron dar solución a la pregunta problema que guio el desarrollo del trabajo.

Este trabajo presenta la caracterización de los procesos virtuales curriculares que han implementado en la Facultad de Ingenierías de UNIAGRARIA, y la incidencia que dichos

procesos han tenido en los estudiantes de primer y segundo semestre, destacando especialmente los aspectos relacionados la capacidad de manejo de la plataforma por parte de estudiantes y docentes.

**Metodología:**

El trabajo realizado se enmarca en un enfoque cualitativo y tiene como centro el estudio de caso. El diseño del estudio de caso se desarrolla en dos fases, como primera fase se tomó la información por parte de los docentes por medio de entrevistas y cuestionarios y en la segunda fase se tomó la información de los estudiantes por medio de cuestionarios.

**Conclusiones:**

En la educación tanto virtual como presencial, en la actualidad se enfatiza en los procesos de autoaprendizaje, donde el estudiante es quién posee la autonomía y la capacidad de dirigir y evaluar su propio proceso de aprendizaje, permitiendo en dichos procesos la función de retroalimentación y motivación para el estudiante, así como el medio de vigilar la eficacia de la enseñanza.

**Recomendaciones:**

Es importante desarrollar procesos para el cambio de paradigma en los docentes, con el fin de que optimicen el uso de las aulas virtuales y a su vez estos motiven más a sus estudiantes en el manejo de la plataforma, aprovechando los conocimientos en las diferentes tecnológicas que tienen los estudiantes en el uso tecnologías de la información y la comunicación, esto con el fin de generar espacios de inclusión educativa.

Las sugerencias más relevantes, fueron referente a las capacitaciones, tanto de la parte operativa de las aulas virtuales como del apoyo y orientación para la elaboración de recursos pedagógicos acordes, para la formación de manera virtual.

De igual manera, es importante se cree en la institución un área de soporte y apoyo a los procesos virtuales, tanto para estudiantes como para docentes.

## **Introducción**

Los sistemas educativos convencionales, se encuentran realizando grandes cambios en sus modelos pedagógicos, como resultado de la apropiación de las tecnologías de la información y de la comunicación TIC, con el fin de mejorar la calidad y las estrategias pedagógicas de autoformación, autogestión y autoevaluación.

La virtualidad, permite en la educación nuevos espacios de interacción, permitiendo variedad en metodologías, que ayuden a los estudiantes y docentes al mejoramiento del quehacer pedagógico.

Este trabajo presenta la caracterización de los procesos virtuales curriculares que han implementado en la Facultad de Ingenierías de UNIAGRARIA, y la incidencia que dichos procesos han tenido en los estudiantes de primer y segundo semestre, destacando especialmente los aspectos relacionados a la capacidad de manejo de la plataforma por parte de estudiantes y docentes.

Para dicha caracterización fue necesario asociar los entornos virtuales con el sistema educativo presencial y establecer sus diferencias, de igual manera y según el modelo pedagógico establecido en la institución, caracterizar los procesos para la inclusión de la virtualidad en el sistema tradicional que la Universidad Agraria maneja. Posteriormente se determinó el grupo de estudio en 50 estudiantes y 10 docentes de los cinco programas de ingeniería de la facultad, que equivalen al 20% de la totalidad; con el fin de establecer en los estudiantes y docentes de manera independiente, que tanto la virtualidad, incide, apoyan y ayuda al progreso de los procesos formativos, en la educación presencial.



## **1. Justificación**

El proyecto se realizó en la Fundación Universitaria Agraria de Colombia UNIAGRARIA, que corresponde a una Institución de educación superior sin ánimo de lucro de derecho privado, la metodología pedagógica de enseñanza que imparte la universidad Agraria de Colombia – UNIAGRARIA, es de manera presencial, donde la asistencia a clases es obligatoria y con el 20% de inasistencia se da por perdida los cursos. Las estrategias pedagógicas impartidas por los docentes, para la realización de trabajos y evaluaciones, son tradicionales con clases magistrales, guías y talleres de estudio, exposiciones por parte de los estudiantes, entre otros.

La Facultad de Ingenierías cuenta con 5 programas de pregrado, Ingeniería de Alimentos, Civil, Agroindustrial, Mecatrónica e Industrial y 1 programa de Posgrados Especialización en Seguridad Industrial, Higiene y Gestión Ambiental con aproximadamente con 2000 estudiantes de las diferentes jornadas y 190 profesionales de las diferentes áreas del saber, que ejercer las funciones de docentes e investigadores.

Dentro de su plan de mejoramiento UNIAGRARIA ha venido implementando la virtualidad en su metodología presencial aunque, ha sido una labor compleja, que ha conllevado el levantamiento de paradigmas preestablecidos, como estipula Duarte y Sangrá (2000) “la demanda de la oferta que tradicionalmente ha puesto al alcance de la sociedad, hace que la situación respecto al uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza superior se generalice y la podamos observar con una tendencia global”. (p 45), Por lo tanto, UNIAGRARIA ha venido implementando aulas virtuales como apoyo a las clases presenciales, adicionalmente, se encuentra capacitando a los docentes sobre las TIC y el manejo de la plataforma Moodle.

A partir del semestre B- 2014, la Facultad de Ingeniería, implementó como complemento de la formación de los estudiantes de primero y segundo semestre, el apoyo con procesos virtuales especialmente en las áreas de ciencias básicas, humanidades e investigación. En el año 2015, pretende implementar la virtualidad en el 40% de las materias de cada carrera y para el 2016, haber implementado los apoyos virtuales en la totalidad de los cursos de cada carrera.

Lo anterior, permite vislumbrar la pertinencia del proyecto tanto para la institución, como para el autor del trabajo, pues permite evaluar un proceso y poder establecer a futuro acciones que promuevan la optimización de las actividades realizadas hasta el momento. Así mismo, el objeto de estudio, está en concordancia con los objetivos de la especialización.

## 2. Planteamiento del Problema

La educación ha evolucionado día a día, consecuencia de la transformación de la misma sociedad, por lo tanto es necesario entender las nuevas técnicas de estudio y aprendizaje y las formas de responder a dichas necesidades, como le dice Aramayo (2001) “por medio de internet y otros avances tecnológicos, los profesionales de la información evalúan, analizan, organizan, reelaboran y presentan la información de manera que tenga la máxima utilidad para sus destinatarios”.

Por lo tanto es necesario que docentes y estudiantes aprovechen de las nuevas tecnologías e integren de mejor manera las mismas a los procesos de aprendizaje, lo que conlleva a pensar en el aprendizaje como construcción del conocimiento, en donde se privilegian los procesos por medio de los cuales el estudiante construye, organiza, elabora, transforma e interpreta la información adquirida.

El perfil del docente universitario que se desea, busca que sea orientador, propiciador y facilitador de la construcción del conocimiento, por lo tanto las TIC'S ayudan a facilitar el trabajo con el fin de motivar el aprendizaje de sus estudiantes.

Por otra parte es importante cambiar la concepción y el paradigma de la educación presencial, por cuanto en la actualidad lo que se busca es tener un aprendizaje constructivo que involucre al estudiante en los procesos de su formación.

El aprendizaje autónomo, en estudiantes de educación superior, parece estar constituido según (Pintrich y Groot, 1990; Vermunt, 1995) por tres importantes aspectos tales como:

- a) estrategias cognitivas o procedimientos intencionales que permiten al estudiante tomar las decisiones oportunas de cara a mejorar su estudio y rendimiento.
- b) estrategias metacognitivas o de reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

c) estrategias de apoyo referidas al autocontrol del esfuerzo y de la persistencia, y a promover condiciones que faciliten afectivamente el estudio. (p.33-44)

Por las anteriores razones, este proyecto plantea como primera medida caracterizar los procesos de virtualidad curricular que ha venido implementando la Facultad de Ingeniería para estudiantes de primer y segundo, durante el semestre B- 2014 y como segunda medida medir la incidencia que los procesos virtuales en el mejoramiento académico, por medio de encuestas, que se realizaron a estudiantes y docentes que trabajaron bajo las dos modalidades presencial y virtual al durante el semestre B- 2014.

En la universidad Agraria de Colombia UNIAGRARIA, cuenta con el programa formación profesoral, con el objetivo de capacitar a los docentes de las diferentes unidades académicas, en lo concerniente al manejo de la plataforma virtual Moodle y que estos a su vez, transmitan a los estudiantes dichos conocimientos y aprovechen la facilidad que los jóvenes de hoy en día tienen para trabajar con la tecnología, especialmente con la virtualidad.

Teniendo en cuenta el contexto anteriormente planteado se propone como pregunta **¿qué características tienen los procesos virtuales en las actividades curriculares presenciales, que complementan los procesos formativos de la Facultad?** Esta investigación se enmarca dentro de la línea de investigación de Argumentación pedagogía y aprendizaje de la UNAD, donde el objetivo es poder conocer la argumentación y las prácticas discursivas de la implementación del estudio virtual en el presencial como complemento del aprendizaje.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

Caracterizar los procesos virtuales curriculares que ha implementado la Facultad de Ingeniería de la UNIAGRARIA y la incidencia que dichos procesos han tenido en los estudiantes de primer y segundo semestre.

#### **3.2 Objetivo Específicos**

- Identificar las estrategias y los apoyos virtuales utilizados por los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería en el periodo de estudio.
- Establecer el uso educativo de los recursos tecnológicos utilizados por la facultad de ingeniería, como apoyo a la educación.

## **4. Marco Referencial**

### **4.1 Diferencias entre la educación presencial y virtual**

Según Sangrá (2002):

En los últimos tiempos, ya sea por el impacto de la llamada Sociedad de la Información y del Conocimiento o sea, simplemente, porque las relaciones socio laborales de las personas deben readaptarse a nuevas situaciones empresariales y personales, estamos asistiendo a un cambio de hábitos de los individuos que se están reflejando también en los procesos de formación. Así, y especialmente a medida que la edad de los estudiantes aumenta y, con ella, las responsabilidades a que están sujetos, la necesidad de ofrecer sistemas de formación que superen los obstáculos generados por los desplazamientos o por la falta de tiempo para asistir a las clases, se hace cada vez más evidente. (párr. 16)

Por dicha razón es que las universidades han venido integrando dentro de su formación la virtualidad como apoyo a los procesos formativos de las pedagogías convencionales, lo que ha permitido transformar y complementar dichos procesos con el fin de mejorar la educación universitaria.

La diferencia más importante entre la educación en la presencialidad y en la virtualidad reside en el cambio de medio y en el potencial educativo que se deriva de la optimización del uso de cada medio. No podemos hacer lo mismo en medios distintos, aunque nuestras finalidades educativas y, por tanto, los resultados que perseguimos sean los mismos, pero debemos saber de antemano que el camino que debemos recorrer es distinto. En la aceptación de esta diferencia de medio de comunicación reside el éxito o el fracaso de la actividad educativa. (Sangrá, 2001; p.118)

En este sentido se puede observar que los modelos virtuales apoyan la educación presencial, no por replicar los modelos presenciales, si no por aprovechar la adaptación, que ese medio ofrece para lograr los mismos objetivos formativos que tiene en la educación presencial.

De ahí donde la virtualidad ofrece diferentes enfoques creativos y didácticos, que pueden ayudar a complementar el proceso formativo de la educación presencial, permitiendo diversificar sus procesos y acciones encaminadas a la enseñanza y el aprendizaje.

*Tabla 1. Diferencias en Docencia.*

<b><i>DOCENTE PRESENCIAL</i></b>	<b><i>DOCENTE VIRTUAL</i></b>
El autor principal es el docente, es el responsable de la enseñanza y la trasmisión de saberes.	El autor principal es el estudiante ya que es el que realiza su propio proceso de aprendizaje.
Los docentes en la educación presencial, disminuye las posibilidades para que los estudiantes participen,	El docente es un guía o tutor, de los procesos de aprendizaje
Los docentes se convierten, en recursos y fuentes de resolución de dudas e inquietudes, limitando los aspectos investigativos.	Buscan que los estudiantes, interactúen y trabajen colaborativamente
Los docentes realizan procesos de evaluación, basados en los modelos convencionales y tareas de consulta básica.	Los docentes realizan procesos evaluativos, objetivos, precisos y tareas de mayor complejidad

*Nota.* Tomada de Díaz, 2012

Es claro que en la educación virtual, se replantean por completo por cuanto las exigencias y responsabilidades, por parte de los estudiantes, son mayores debido a que los procesos son autónomos y de compromiso con sí mismo.

Tabla 2. Diferencia en Estudiantes

ESTUDIANTE PRESENCIAL	ESTUDIANTE VIRTUAL
El estudiante sólo comparte La información investigada, durante las horas de clase, por medio de exposiciones o debates	El estudiante virtual los estudiantes tienen la responsabilidad y el compromiso de compartir su conocimiento y experiencia.
El estudiante puede volverse mecánico, sólo estudia basado en los apuntes de clase de manera repetitiva.	El estudiante adquiere diferentes métodos de aprendizaje
El estudiante aprende de lo explicado en clase y las actividades se desarrollan de acuerdo a este mismo conocimiento	El estudiante aprende de forma colaborativa. Es investigativo. El aprendizaje es flexible.
No garantiza una formación personalizada por la cantidad de estudiantes en un curso.	El aprendizaje es personalizado.
La sincronía es la base sustentadora de la relación interpersonal en la presencialidad	La acción comunicativa admite la asincronía. Más canales de comunicación.

Nota. Tomada de Díaz, 2012.

## 4.2 Ambientes Educativos y de Aprendizaje

En la actualidad el sistema presencial de las entidades de educación superior, está enfrentando el reto de proporcionar experiencias de aprendizaje que atienden las necesidades de la sociedad del siglo XXI, debido a que las normas y estándares de la educación superior están cambiando como el resultado del surgimiento de la “Era de la sociedad del conocimiento y la interacción”, en las cuales las tecnologías de la información y la comunicación tienen un papel preponderante. Según Quesada (2002), citado por Guadalupe (2011).

...expresa que la educación superior debe hacer frente a los nuevos retos que brindan las tecnologías y mejorar la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y la forma de acceso al mismo. Para ello, debe de considerarse a la educación virtual como una alternativa para ampliar la oferta educativa ya que ésta supone un importante cambio



metodológico desde el punto de vista pedagógico y didáctico. También se considerará el uso de la tecnología en términos de cómo puede facilitar y satisfacer oportunidades educativas, dondequiera que ellos están ocurriendo, haciéndolos más accesible con mayor calidad y reforzando la eficacia y eficiencia en procedimientos de entrega de la información. (p.2)

Ahora las condiciones son diferentes, debido a que en la actualidad es posible utilizar estrategias de aprendizaje que vayan más allá de las clases magistrales de un aula, por cuanto las tecnologías de la información y la comunicación facilitan una variedad de herramientas didácticas y pedagógicas que buscan un gran impacto en la manera de enseñanza.

Por lo tanto es necesario encontrar los entornos educativos apropiados que permitan un óptimo resultado entre estudiantes, docentes, el currículo, modelos pedagógicos. Según Lucie Sauve (1994) citado por Duarte (2003) “al observar las diferentes prácticas educativas es posible identificar seis concepciones sobre ambientes: Ambiente como problema, ambiente como recurso, ambiente como naturaleza, ambiente como biosfera, ambiente como medio de vida y ambiente comunitario”

El sistema de virtualidad debe considerar los procesos y elementos que contemplan la separación física de estudiantes y docentes, dichos procesos incluyen el aprendizaje la enseñanza, la comunicación el diseño la evaluación y el acompañamiento por parte del docente.

### **4.3 Retos Actuales de la Educación Superior de Modalidad Presencial**

En la actualidad la sociedad del conocimiento y la interacción con las entidades de educación superior, se deben realizar cambios estructurales más importantes dirigidos a desarrollarse y adaptar las nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en los servicios educativos que brindan, puesto que aquella que no lo haga corre el peligro

de quedar rezagada no solamente en el mercado de la oferta y la demanda, sino también en el uso de una pedagogía innovadora y transformadora.

(Silva, Guarneros, Padilla, Varona y Pérez, 2011)

Pero este no es el único desafío que enfrentan las entidades de educación superior, sino que las presiones se dejan sentir en numerosos frentes como sería la necesidad de ampliar la cobertura, aumentar sus niveles de eficiencia terminar, adoptar modelos curriculares flexibles, etcétera. Este nuevo contexto les impone la necesidad de desarrollar la capacidad de adaptación y cambiar los modos de formación de las nuevas generaciones.

Por lo tanto es necesario involucrar las metodologías presenciales con la virtualidad para apoyar los procesos de formación e incluyendo a los estudiantes en su propio proceso formativo, con el fin de implementar en los mismos, el estudio independiente y la autonomía.

La manera que tienen las entidades de educación superior de afrontar estos desafíos es llevar a cabo una transformación radical en los modos de gestión y en el uso de las TIC en su acontecer cotidiano. Con respecto a la gestión es evidente que las entidades de educación superior operan en un contexto externo e interno, el primero está constituido por todo lo que ocurre fuera de ellas, mientras que el segundo lo constituyen las acciones que ocurren en su operación orientadas hacia el logro de sus objetivos. En la actualidad las entidades de educación superior están diseñadas para mantener relaciones activas con esos entornos, en el sentido de que están orientadas a facilitar una interacción con ellos, sin embargo, las relaciones con esos entornos se han vuelto pasivas, ya que en la mayoría de ellas no se toman en cuenta los sujetos de la acción educativa.

Este auge de los sistemas educativos mixtos en el mundo no es resultado exclusivamente de los avances y la proliferación de las TIC,

sino también, y en mayor medida, de la riqueza de las experiencias de aprendizaje que brindan dichos entornos a los alumnos. (Albrecht, 2006, p 2.)

El objetivo es la búsqueda de un sistema que permita a los estudiantes tener un proceso educativo integral, a partir de la implementación y apoyo de las nuevas tecnologías, conllevando con esas estrategias pedagógicas a obtener aprendizajes significativos.

Dejando a un lado el ámbito de la gestión y centrándonos exclusivamente el análisis en el uso de la tecnología, es necesario que las entidades de educación superior, reorganicen sus funciones sustantivas incorporando procesos educativos innovadores que surjan desde la tradición, eliminando con esto, el riesgo del inmovilismo de su sistema presencial al recurrir a la innovación y al desarrollo tecnológico, lo que posibilitará a su vez, el uso de una gama amplia de medios digitales que permitirán combinar de forma crítica diversas metodologías para poder desarrollar una transformación trascendental en las entidades de educación superior. (Silva, Guarneros, Padilla, Varona y Pérez, 2011)

#### **4.4 Tecnologías de la Información y la Educación**

Las TIC contribuyen hacen que el proceso educativo sea más eficaz y eficiente, puesto que permite el desarrollo de destrezas y habilidades, que la sociedad actual está demandando, pero desafortunadamente y a pesar de que tecnología posee un potencial significativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, aun no forma parte del repertorio de herramientas educativas que los docentes emplean en su quehacer. Al emplear las tecnologías de la información y la comunicación se logra un aprendizaje significativo, de tal manera de que el estudiante no solo desarrolle habilidades prácticas, sino que llegue a comprender las oportunidades y amenazas de las mismas.

Por tal razón es indispensable el desarrollo de trabajos que permitan involucrar las TIC'S en el proceso educativo y formativo. Stone (2006) refiere que “Las TIC son medios

interactivos que evolucionan velozmente y con los que podemos pensar y aprender, además son instrumentos que ayudan a crear contextos sociales cooperativos para aprender de modos que antes eran imposibles”. (p. 33)

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han, cambiado la visión de la labor docente, al punto en que se pueden diferenciar dos modelos educativos, según Stone (2006), citado por Ordoñez (2008, p.21):

Tabla 3. *Cuadro comparativo entre modelos educativos (Stone, 2006)*

<i>Modelo Tradicional</i>	<i>Modelo Tecnológico</i>
El docente como instructor	El docente como facilitador
Su énfasis es la enseñanza	Su énfasis es el aprendizaje
Docente aislado	Docente integrador del equipo
Aplica los recursos sin diseño	Diseña y gestiona sus propios recursos
Didáctica basada en la exposición y con carácter unilateral	Didáctica basada en la investigación y con carácter bidireccional
Solo la verdad y el acierto proporcionan aprendizaje	Utiliza el error como fuente de aprendizaje

*Nota:* Tomada de Alcira Ordoñez, 2008, p 21.

#### **4.5 Aprendizaje Significativo y Constructivismo**

En los procesos educativos, se han propuesto diferentes tipos de teorías psicológicas, sociológicas, filosóficas y antropológicas. UNIAGRARIA, reconoce desde el punto de vista Kantiano que “el hombre ilustrado es quien se atreve a pensar por sí mismo y que el disentimiento racional es motor de cambio”. Lo que indica que se debe enseñar a pensar de manera crítica y autónomamente.

Comparte la posición de Ortega y Gasset, (1930) citado en el PEI de UNIAGRARIA (1999). “Respecto a que la universidad es el medio para desarrollar la cultura, instruir en las profesiones, hacer investigación y ciencia y formar ética y moralmente”. (p.14)

Los estudiantes en UNIAGRARIA son los principales actores de las actividades realizadas en la universidad, por cuanto son los futuros profesionales que se están contribuyendo a formar tanto a nivel individual como social. De la calidad y el comportamiento de los estudiantes también se puede determinar la calidad y el nivel de la institución.

UNIAGRARIA ha adoptado en modelo educativo constructivista, debido a que los estudiantes participan activamente en la construcción de su propio conocimiento y así lograr un el aprendizaje significativo.

De acuerdo con (Coll, 1990 p. 41-442), citado por Campaña y Tapia (2012) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

- a) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o bien reconstruye) los saberes de su entorno cultural, éste puedes ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.
- b) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a los contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido liberal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento enseña en las instituciones educativas es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.
- c) La función del docente es engrasar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo

culturalmente originado. Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones ópticas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que deba orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad. Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido puede poseer las diversas competencias o habilidades que se exige, como por ejemplo: comprender, recordar, sintetizar, conocer, etc., para que el alumno o alumna pueda desarrollar correctamente dicha actividad en el aula de clase. (párr.3-5)

El constructivismo de Piaget, donde su enfoque es el funcionamiento y los contenidos de la mente y para Vigostsky, donde lo importante era las influencias origen social. Mientras que otros autores consideran que los dos aspectos son importantes y necesarios, también podemos observar la posición radical de Von Glaserfeld o Maturana, citado por Silva (2010 p.9) quienes postulan que la construcción del conocimiento es enteramente subjetiva, por lo que es imposible formar representaciones objetivas ni verdaderas de la realidad.

La teoría del aprendizaje significativo, establece que el individuo que aprende recibe información verbal, la vincula con acontecimientos adquiridos previamente y lo relaciona, incorporando nuevos conocimientos a su estructura cognitiva.

Los modelos educativos centrados en el alumno proponen que el profesor debe propiciar el encuentro entre los problemas y preguntas significativas para los alumnos y los contenidos, favorecer que el alumno aprenda a interrogar e interrogarse y el proceso educativo se desarrolle en un medio favorecedor (en un lugar adecuado, con material didáctico y métodos de enseñanza participativos, relaciones interpersonales basadas en el respeto, la tolerancia y la confianza). Asimismo propone que la educación debe tener en cuenta que el aprendizaje involucra aspectos cognoscitivos y afectivos.

Del aprendizaje significativo, que surge al descubrir el para qué del conocimiento adquirido (*insight*), emerge la motivación intrínseca, es decir, el compromiso del alumno con su proceso de aprendizaje. En cambio, en la educación centrada en el profesor, la motivación del alumno suele ser extrínseca basada en la coerción y en las calificaciones. (Argudín, 2007, párr.3-4)

Se puede entonces afirmar, que el sujeto construye su conocimiento, adquiere su saber, y aprende como consecuencia de su interacción con su entorno, en otras palabras que el conocimiento es el resultado del proceso de reconstrucción de la realidad el cual se inicia a través de la interacción del sujeto con otros sujetos y con el mundo que lo rodea.

#### **4.6 Sistemas Educativos Mixtos**

Se puede afirmar que en la educación, viene avanzando de acuerdo a la implementación de nuevas tecnologías y esto está permitiendo, el paso de la presencialidad a la virtualidad o en otros casos a los sistemas educativos mixtos, donde se pueden trabajar paralelamente con las dos modalidades.

En la literatura anglosajona la combinación de la presencialidad con la virtualidad de cualquier proceso educativo recibe el nombre de blended learning o simplemente b-learning. El término proviene de la psicología educativa, el vocablo “aprendizaje” se usa para contraponerlo con el de “enseñanza” con la finalidad de enfatizar el acento en el estudiante y que la enseñanza se centre en el alumno (Bartolomé, 2004, p.7- 20).

Sin embargo, si lo que se quiere hacer es incluir en un sólo concepto lo que se enseña y lo que se aprende, la modalidad en la que ocurre la enseñanza y los medios que se usan en la distribución de los aprendizajes, lo más conveniente es utilizar el

término, Sistema Educativo Mixto, ya que por un lado contiene la idea de que es un contexto sistémico en donde interactúan en una dialéctica eterna no solamente lo que se enseña y se aprende, sino también como se hace, en la presencialidad o en la virtualidad, y por otro, incluye los medios a través de los cuales se liberan los procesos educativos (Silva, Guarneros, Padilla, Varona y Pérez. 2010, p. 4).

Los sistemas educativos mixtos son la convergencia de dos paradigmas, en estricto sentido kuhnianos, históricamente separados como son el sistema de enseñanza presencial y el sistema de distribución de los aprendizajes. En síntesis recreando las ideas de (Graham 2006) citado por Silva, et al. (2010, p. 5) podría decirse que:

Los sistemas educativos mixtos son producto de la convergencia del ambiente de aprendizaje tradicional presencial que ha existido a lo largo de los siglos y del ambiente de aprendizaje distribuido, que en los últimos años ha comenzado a crecer y expandirse exponencialmente de distintos modos a través del uso de las TIC, las cuales han ampliado no solamente las posibilidades de distribución de información sino también la interacción humana.

En el pasado reciente estos dos medios de aprendizaje habían permanecido en gran medida separados debido a que usaban diferentes medios de transmisión y respondían a necesidades de diferentes audiencias. Por ejemplo, el sistema educativo presencial recurría al diseño de ambientes de aprendizaje que eran dirigidos por el profesor con interacciones persona a persona de naturaleza síncrona, mientras que en el sistema educativo que usaba las TIC se resaltaba el autoaprendizaje y la interacción con los materiales de aprendizaje

Hoy en día estos dos modelos de enseñanza se han mezclado en tipo de educación mixta que combina, tanto la eficiencia y la eficacia de las clases de manera presencial con la flexibilidad de la virtualidad. Graham,(2006) citado por (Silva, et al. 2011, p. 5). Acota que “El plano operativo la convergencia en los sistemas educativos mixtos del paradigma



presencial y del paradigma virtual fortalece los procesos pedagógicos, incrementa la flexibilidad y los accesos a las situaciones de aprendizaje y finalmente, incrementa el índice del costo efectividad”

Así mismo (Silva, et al. 2011, p.5) refieren que “Los ambientes educativos mixtos la práctica pedagógica es más efectiva, puesto que le ofrece al alumno la posibilidad de hacer, investigar y experimentar y eso es mil veces más divertido, atractivo y práctico que estar sentado pasivamente en una sala”.

#### **4.6.1 Modelos para diseñar sistemas educativos mixtos**

La Visión que pretende a futuro, la Facultad de ingenierías de UNIAGRARIA para sus estudiantes, es adoptar el modelo de educación mixta, que permita constituirse en un polo de desarrollo académico y cultural en la formación de recursos humanos de manera integral.

Con esa visión se buscare proporcionar servicios de educación tanto a docentes, alumnos, egresados, como a la sociedad en general, a través de AVA (ambiente de aprendizaje virtual), que permita la interacción y colaboración entre los agentes educativos. De acuerdo con esto, se busca obtener con la educación mixta los siguientes fines:

- Coordinar e implementar variedad de componentes y sistemas que brinden acceso, información, interactividad y servicios pedagógicos, a los estudiantes, docentes y personal académico.
- Ofrecer soportes tanto pedagógico como tecnológico que permita fomentar la enseñanza y el aprendizaje de manera interactiva.

En ese contexto, el aprendizaje combinado de presencialidad con virtualidad, es un modelo pedagógico, al que se puede acudir para cumplir de manera efectiva y eficiente con los retos que plantea la sociedad con las nuevas tecnologías, puesto que permite una

educación de manera asincrónica y sincrónica. Por lo tanto es importante la selección de los medios tecnológicos adecuados para cada método de aprendizaje.

“En los últimos años se han desarrollado una gran cantidad de modelos para diseñar sistemas educativos mixtos y toda esta variedad se pueden agrupar en cuatro grandes corrientes de gestión que tiene que ver con las actividades, los cursos, los programas y las instituciones” (Graham, 2005) citado por (Guaneros, Silva y Pérez. 2010, p.12)

El primer nivel de gestión se enfoca primordialmente en incorporar elementos presenciales y elementos mediados por de manera virtual.

En el segundo nivel, la gestión se escala a nivel de los cursos impartidos, esta es la manera más común de diseñar sistemas educativos mixtos.

En este nivel de gestión se combinan dentro de un curso particular distintas actividades presenciales con actividades mediadas por computadora, en ocasiones las actividades se superponen en el tiempo, y en otras ocasiones los bloques de actividades presenciales y en línea se ordenan en bloque cronológicamente separados (Guarneros, et al. 2010, p.13).

En el tercer nivel la gestión de los sistemas educativos mixtos en el ámbito universitario tiene que ver con la organización para ofrecer programas completos de pregrado y posgrado en esta modalidad.

La gestión en este nivel corre a lo largo de dos dimensiones. Una de ellas se diseña para que el alumno elija entre un conjunto de cursos presenciales y otro conjunto de ellos en línea. La otra dimensión consiste en diseñar todos los cursos del programa combinando actividades presenciales y actividades en línea (Guarneros, et al. 2010, p.13)

El cuarto y último nivel de gestión comprende, cuando una institución se organiza teniendo como misión y visión ofrecer todos sus estudios a través de un sistema completo de educación mixta.

Como se puede ver, los modelos para diseñar sistemas educativos mixtos tienen diferentes alcances dependiendo de los objetivos que se persigan, lo que permite identificar cuatro niveles de gestión en donde cada nivel incluye a los anteriores. Estos modelos ordenados desde el más pequeño hasta el de gran alcance son (Guarneros, et al. 2010, p.13)

Lo anterior, demarca como La Facultad de Ingeniería de UNIAGRARIA, pretende llegar a implementar la modalidad de educación mixta a futuro, de igual manera es importante resaltar que la institución actualmente, utiliza la virtualidad como apoyo a la presencialidad, destacando que este apoyo no debe superar el 30% de la totalidad de los cursos donde se está utilizando dicha metodología.

#### **4.6.2 Evolución hacia las universidades flexibles**

Como es bien sabido, las instituciones de educación superior, deben adaptarse a las necesidades que la sociedad actual está requiriendo y más cuando los avances tecnológicos nos llevan a un ritmo acelerado en todos los aspectos cotidianos. Por lo tanto es necesario realizar cambios en los modelos pedagógicos y en la concepción que hay sobre la educación.

Por lo tanto es indispensable formular nuevas alternativas que permitan a las universidades tener una educación flexible, acorde los modelos de enseñanza presencial, con el soporte de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que logre ajustar las características de los estudiantes, a los contenidos curriculares y a los medios de enseñanza.

Arboleda y Rama (2013) anotan que:

Para responder a retos como estos, las universidades, no de manera automática y estándar, sino de acuerdo con su contexto, y con su razón de ser, deben prestar atención a lo que pasa en su entorno, en cuanto a la organización y enseñanza universitaria, a interrogantes sobre los ciudadanos que desean formar en la institución, a los cambios que propician las tecnologías para la generación y distribución del conocimiento, para así tomar el curso de acción que se ajuste a su situación particular, e innovar en sus prácticas educativas. (p. 118)

Tabla 4. *Evolución hacia la universidad flexible.*

Factor	Evolución
Tiempo	El factor tiempo ya no será una limitación; la enseñanza asincrónica libera al estudiante de los imperativos de tiempo.
Espacio	El factor distancia ya no será una limitación; el estudiante puede participar en la enseñanza sin necesidad de estar presente en el espacio físico universitario.
Costo	La inversión pedagógica para la enseñanza a distancia moderna es ciertamente más importante que la del modelo tradicional, ya sea la inversión inicial o la ligada a la entrega de la enseñanza. Pero dos factores van a disminuir el costo global en los factores de escala: la reducción de las necesidades de superficies y locales, el aumento sensible del tamaño de la clase virtual.
Relaciones	La relación tradicionalmente vertical entre docentes y alumnos evoluciona hacia un modelo más horizontal en el cual el docente se transforma en facilitador, experto, colega, y el alumno pasa a ser más activo. En esta evolución de los papeles, el grupo cobra importancia como espacio de consulta, concertación y colaboración. Mediante este mecanismo, la enseñanza es “recibida” por el individuo en interacción con un grupo en que los docentes no son más que uno de los elementos. Es una redefinición de los papeles, en la cual el dinamismo de los papeles exige un estudiante adaptable
Información/ conocimiento	La transferencia de conocimientos ya no es el objeto primero de la educación; el alumno debe aprender a adquirir información, conforme a sus necesidades, a evaluarla y a transformarla en conocimiento a través del proceso relacional.
Mercado	Al liberar los factores espacio y tiempo, la educación se abre al mercado mundial, en el que la lengua va a pasar a ser una de las limitaciones principales de la expansión.

Competencia Colaboración	La mundialización del mercado de la educación y la aparición de entidades nuevas, situadas deliberadamente en el espacio comercial, va a intensificar la competencia entre las empresas de la educación. Paralelamente, la colaboración y las alianzas estratégicas van a imponerse como las respuestas adaptadas a los cambios de parte de las universidades.
Evaluación	Los conceptos tradicionales de evaluación de los alumnos sobre la base de resultados (exámenes) deberán adaptarse a métodos nuevos en que la evaluación del proceso cobrará mayor importancia, permitiendo así escapar a la medida de los conocimientos asimilados e integrar factores más sensibles a la ecuación del nuevo profesional: capacidad de investigación, de adaptación, de comunicación, de colaboración...
Tipo de Educación	La distinción de los tipos de educación (primaria, secundaria, técnica, universitaria, profesional) va a perder importancia para dar lugar a una educación permanente.

Nota. Tomada de Valenzuela, Zuñiga, Iriarte, Palant, Rojas, & Hormazal, 2002

Los autores antes mencionados Valenzuela, Zúñiga, Iriarte, Palant, Rojas, & Hormazal, 2002, refieren además que:

La universidad flexible, debe verse como una mejora de la universidad tradicional, en la cual se optimizan los recursos y medios de aprendizaje, se abren nuevos canales de comunicación que estimulan el debate y la construcción de conocimiento, se favorece la investigación y el uso de tecnología; es aquí donde modalidades como el *eLearning* y el *bLearning* se convierten en alternativas a implementar en las universidades que quieren responder a los retos de la sociedad actual.  
(p.119)

#### 4.7 Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Los ambientes virtuales de aprendizaje varían de acuerdo a la formación o al interés de los docentes, es así como algunos manejan exclusivamente los medios tecnológicos que se utilizan en el aula o en el proceso de aprendizaje y centra su importancia en la utilización

de diferentes medios de comunicación mientras que para otros docentes los ambientes virtuales son un sistema complejo constituido por la interacción de los procesos psicológicos, pedagógicos, tecnológicos y sociales lo cual requiere de un trabajo interdisciplinario de profesionales en diferentes disciplinas.

La flexibilización e innovación de las prácticas docentes en entornos virtuales exigen cambios en las situaciones y ambientes educativos propuestos, un paso definitivo hacia modelos de aprendizaje en red, hacia una educación más global, más rica, más intercultural, centrada en auténticos aprendizajes colaborativos en los cuales la interacción entre pares es exclusiva y vital. Fernández, (2000), define los AVA como:

....Este término no tiene una definición precisa y se aplica a software residente en un servidor diseñado para administrar varios aspectos del proceso de aprendizaje: envío de materiales educativos, seguimiento del avance, asesoría, práctica, evaluación, etc. En este contexto los AVA son en esencia una base de datos de objetos para crear sitios Web con ciertas características precisas para la educación. (p.2)

Los Ambientes virtuales de aprendizaje - AVA es una solución integral para el manejo de la enseñanza y aprendizaje de manera virtual, permitiendo de interacción de manera asincrónica por parte de docentes y estudiantes, pero a la vez, permite tener el seguimiento de los alumnos, de las actividades de manera individual y colaborativa, de las asesoría, y especialmente del acceso a las plataformas.

Para la implementación de ambientes virtuales, el docente debe tener presente las diferencias grupales e individuales y adecuar los contenidos a los intereses y necesidades del currículo, para ello es necesario que el docente tenga presente pautas como:

- la organización espacial, la manera en que se va a realizar la selección, elaboración, disposición (accesibilidad y visibilidad de los materiales para el aprendizaje).
- La manera en que estarán almacenados y clasificados los materiales.
- La forma en que se van a manejar los mensajes e información dentro del espacio, el planteamiento de responsabilidades de modo que estimule la autonomía.
- El propiciar interacciones con el conocimiento con los otros compañeros y consigo mismo (Pueya, 2011, párr.4).

Por lo anterior, se entiende que el diseño de los ambientes de aprendizaje virtual requiere de investigaciones que permitan establecer modelos pedagógicos didácticos acordes con las disciplinas, los recursos tecnológicos y el contexto con que cuenta las entidades de educación superior.

Cabe resaltar entonces que la educación virtual tiene claro que los conocimientos y aprendizajes solo se verifican y evidencian cuando son aplicados a los estudiantes, conllevando un proceso investigativo que permita validarlos, reorientarlos o reconstruirlos de acuerdo a las necesidades del contexto.

## 5 Referente Metodológico

### 5.1 Tipos de Investigación

El estudio que se pretende realizar para alcanzar los objetivos planteados es una investigación de tipo descriptivo, que son los que se utilizan cuando el propósito del investigador es decir cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno. Al decir de Dankhe (1936), Citado por (Hernández, Fernández y Batista 1991, p.1). “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. El mismo autor anota además que:

Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar, para lo cual se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así, describir lo que se investiga; lo que implica un considerable conocimiento del área que se investiga, para realizar las preguntas específicas que se busca responder. (p.1)

El estudio que se realizó, corresponde a un enfoque cualitativo de tipo descriptivo y se realiza por medio de estudio de caso, como estrategia de investigación, aplicando técnicas e instrumentos de corte cualitativa y cuantitativos, con ello se pretende identificar las características del modelos virtuales aplicándolos por la universidad Agraria de Colombia – UNIAGRARIA, y la incidencia que han tenido los mismos en los estudiantes de primer y segundo semestre, con lo cual se contó con el apoyo de 50 estudiantes y 10 docentes de la Facultad de Ingeniería.



Como inicio de la caracterización de los procesos virtuales implementados por la Facultad de Ingeniería, para los estudiantes de primer y segundo semestre, se realizó una revisión de la normativa institucional establecida para dichos procesos de virtualidad, posteriormente se consideró la realización de cuestionarios y entrevistas para ser aplicados a los estudiantes y docentes para culminar con el análisis de la información.

### **5.1.1 Población y muestra.**

La población con la que trabajó fue 50 estudiantes y 5 docentes de primer y segundo semestre de los cinco programas de la Facultad de Ingenierías de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia- UNIAGRARIA, distribuidos de la siguiente manera:

Diez estudiantes de los programas de ingeniería civil, alimentos, industrial, Mecatronica y agroindustrial, 5 primero y 5 de segundo semestre, de igual manera 10 docentes de las áreas de ciencias básicas, humanidades e investigación. Constituyó una muestra por conveniencia.

Se escogieron a los estudiantes que se encuentran cursando materias de los 5 docentes escogidos, con el fin de poder observar, tanto el material de apoyo establecido por los docentes, como el seguimiento el manejo de dichas cursos en la plataforma virtual.

## **5.2 Diseño de Investigación**

El diseño del estudio de caso se desarrolló en dos fases, como primera fase se tomó la información por parte de los docentes por medio de entrevistas y cuestionarios y en la segunda fase se tomó la información de los estudiantes por medio de cuestionarios.

Los docentes a los que se aplicaron los instrumentos para recolectar la información necesaria para el desarrollo de este proyecto, fueron de los cursos de matemática, cálculo diferencial, álgebra lineal, filosofía Uniagraria y metodología de la investigación, los cuales tienen como apoyo a sus clases presenciales, cursos en la plataforma virtual de Moodle.

Dichas encuestas se aplicaron a los docentes al final del semestre, con el fin de realizar la caracterización de los procesos virtuales implementados por la facultad de ingeniería, de igual manera, por parte de los estudiantes, donde se determinó la incidencia en el desempeño y rendimiento académico, con los apoyos del manejo del aula virtual por parte de los mismos al finalizar el semestre B- 2014.

Para la recolección de información se creó un cuestionario con preguntas de selección múltiple, para docentes y otro para los estudiantes. Estos se aplicaron en línea vía Web usando encuestafácil.

Los cuestionarios se diseñaron teniendo en cuenta lo planteado por Hopkins (1989), citado por (Aguaded, Correa, Duarte, Tirado. 2001, p.57).

- Fácil de realizar
- Fácil de valorar
- Compara directamente grupos e individuos
- La retroalimentación sobre actitudes, adecuación de recursos, caracterizaciones, preparación para la siguiente sección y datos cuantificables.

Contemplando las anteriores ventajas y tanto para docentes como para estudiantes se tuvieron los siguientes parámetros para su construcción:

- Definición del objetivo
- Decisión de la información a recolectar

- Revisión la información sobre la temática.
- Decisión de los datos a recoger y del análisis de la muestra.
- Evaluación del tiempo y recursos.
- Estructuración de las preguntas
- Diseño del cuestionario en línea
- Aplicación de las encuestas

La realización de los cuestionarios se planteó de dos maneras, la primera fue el de los docentes, para obtener la información requerida para la caracterización de los procesos virtuales (ver anexo No. 1), que implementó la facultad de ingeniería y como segunda medida la de los estudiantes, para poder obtener la información de la incidencia que dichos procesos virtuales han tenido en los estudiantes de primer y segundo semestre, (ver en anexo No. 2).

Lo anterior permitió obtener información para posteriormente reflexionar y dar respuesta a la pregunta problema del trabajo.

## 6 Resultados y Análisis

Como primera medida, la facultad de ingeniería, implementó las capacitaciones a sus docentes en el manejo de la plataforma virtual Moodle, donde se establecieron los cursos virtuales como apoyo a los presenciales, esto no quiere decir que en la actualidad haya cursos completamente virtuales, sino que constituyen un soporte adicional a los cursos vistos por los estudiantes.

La fundación universitaria agraria de Colombia- UNIAGRARIA, dentro de su proyecto educativo institucional, determina que hay que “Promover aptitudes y actitudes para el trabajo en equipo, e incentivar el lenguaje, mejoramiento de las comunicaciones y las capacidades para expresarse correctamente, tanto de forma verbal y escrita”, dichas competencias son reforzadas en cada espacio virtual a través de las actividades allí planteadas, las cuales procuran impulsar el aprender a aprender, el amor por la lectura, la disciplina y el rigor en la búsqueda de soluciones teóricas y prácticas a problemas propios. Adicionalmente, la inclusión de nuevas tecnologías a los procesos educativos permite ir preparando nuevos profesionales con currículos actualizados y prospectivos.

Para el análisis de información se tuvo en cuenta que se requiere de planificación, claridad y precisión en la formulación de criterios de lo que se quiere evaluar en cada una de las actividades. Otro punto importante a tener en cuenta al incluir espacios virtuales en la educación son los criterios pedagógicos para seleccionar la herramienta tecnológica con la cual se quiere evaluar, estos vendrán dados por las características de las estrategias didácticas, contenidos, objetivos y todos los aspectos a considerar en el proceso evaluativo.

La Fundación Universitaria agraria estableció en su acuerdo No. 604 de diciembre de 2012, los criterios para el desarrollo de la educación virtual en la institución, determinando que la misma es una opción que permite a cualquier persona adquirir conocimientos en un proceso educativo, de manera asincrónica, adicionalmente que la educación virtual ofrece diversidad de alternativas pedagógicas, didácticas, técnicas y

comunicativas que contribuyen al fortalecimiento de modelos educativos que brindan identidad a las instituciones de educación superior.

La Facultad de Ingeniería en su plan de desarrollo (2014- 2016), plantea la necesidad de estimular la capacidad analítica de razonamiento y de argumentación mediante novedosas estrategias pedagógicas que brinda la educación virtual.

Se implementó en la página web de la institución [www.uniagraria.edu.co](http://www.uniagraria.edu.co), la plataforma para los cursos virtuales en el link “Educación Virtual”.



*Figura 1.* Portal web de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Nota: Tomado de [www.uniagraria.edu.co](http://www.uniagraria.edu.co)

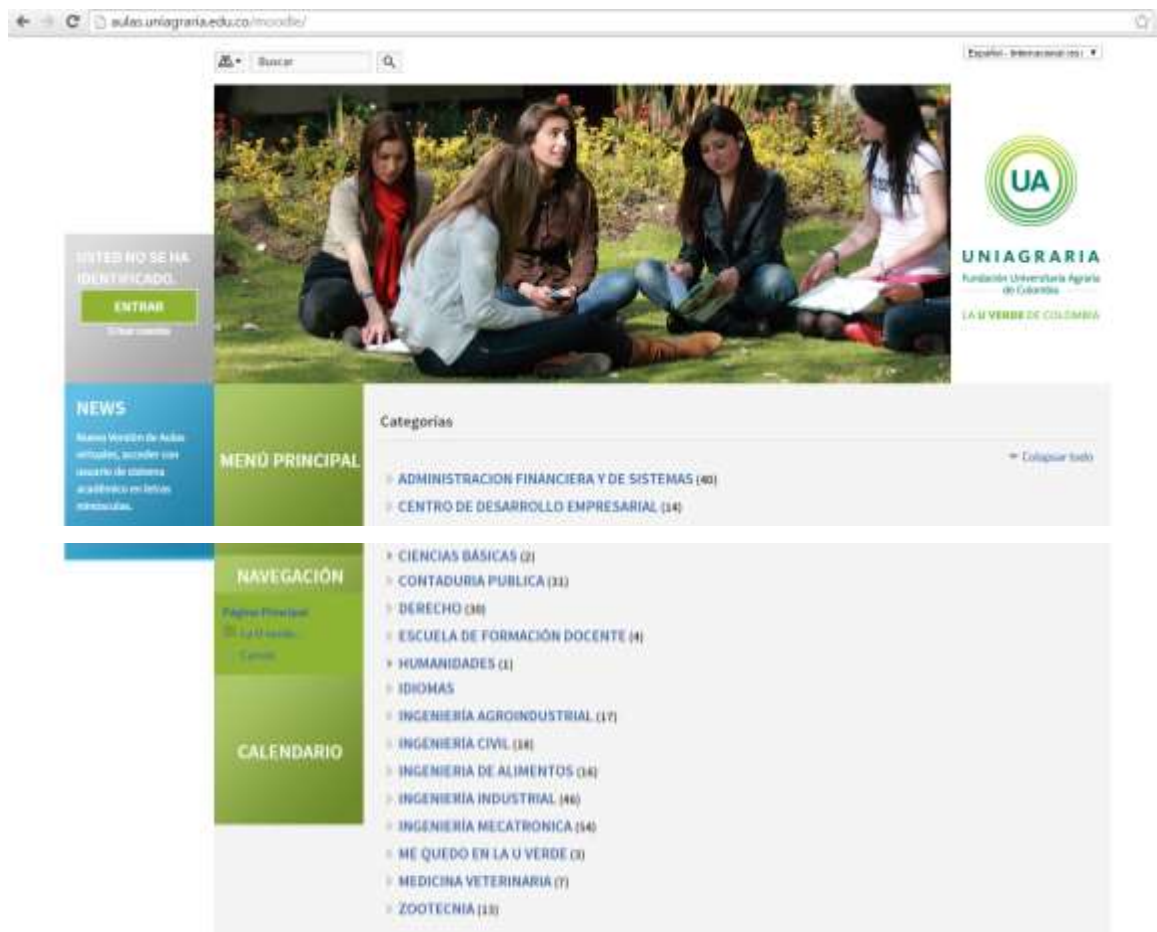


Figura 2. Plataforma Virtual – Fundación Universitaria Agraria De Colombia. Uniagraria.

Nota: tomado de [www.uniagraria.edu.co](http://www.uniagraria.edu.co)

La Facultad de ingeniería cuenta en la actualidad con 54 cursos de primer y segundo semestre, discriminados de la siguiente manera:

- Ciencias básicas  
22 cursos de matemáticas, álgebra lineal y cálculo diferencial, 10 cursos de química general, 2 cursos de biología.
- Humanidades  
3 cursos de expresión oral y escrita, 12 cursos de filosofía Uniagraria
- Investigación  
5 cursos de metodología de la investigación

Busto y Coll (2010) refieren frente a la dinamización y flexibilidad que ofrecen los recursos virtuales que:

Harasim (1995), en un intento de concretar las ideas anteriores de configuración de los recursos tecnológicos, proponen tres tipos de aplicaciones de "redes de computadoras". El primero incluye las aplicaciones que buscan reforzar los cursos tradicionales en modalidades presenciales o a distancia y que se basan en la interconexión entre grupos de instituciones diversas para compartir o intercambiar información o recursos. El segundo plantea la interconexión para estructurar aulas o campus virtuales como el medio principal para llevar a cabo las actividades de enseñanza y aprendizaje. El tercer y último tipo de red se relaciona con la interconexión y estructuración de redes de conocimiento (*Knowledge Networks*) para promover la adquisición de la información y la construcción conjunta del conocimiento entre diversas comunidades de enseñanza y aprendizaje. (p.168)

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se respaldan los principios de participación activa de los estudiantes en los grupos de discusión, el aprendizaje colaborativo y el intercambio entre pares y docentes, buscando el ajuste en el cuándo, cómo y dónde se llevan a cabo las actividades y tareas asignadas.

Cabe señalar de acuerdo con Bustos y Coll (2010), que entre los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, los identificados como "comunidades virtuales de aprendizaje" (CVA):

...tienen una especial relevancia, en tanto que aparecen como los más utilizados en procesos de educación y formación tanto formales como informales. A riesgo de simplificar en exceso la heterogeneidad de este tipo de propuestas, la noción de comunidad de aprendizaje remite a la idea de un grupo de personas con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia que aprenden gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que

llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente. Por otra parte, su carácter virtual reside en el hecho de que son comunidades de aprendizaje que utilizan las TIC digitales en una doble vertiente: como instrumentos para facilitar el intercambio y la comunicación entre sus miembros y como instrumentos para promover el aprendizaje. (p.164)

Lo anterior se podría complementar, con otros dos atributos que las caracterizan y las distinguen de otros tipos de comunidades: “la elección del aprendizaje como objetivo explícito de la comunidad y el uso de las tecnologías digitales para el ejercicio de la acción educativa intencional” Bustos, Coll, y Engel, (2008) citados por (Bustos y Coll, 2010, p. 169).

## 6.1 Docentes

La población objeto de estudio consistió en 10 docentes lo que corresponde a un porcentaje del 20%, de los docentes de primer y segundo semestre de la facultad de ingeniería, quienes contestaron la encuesta de manera virtual en la página de [encuestafacil](http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943389) <http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943389> (Ver Anexo No.2). Los docentes se encuentran distribuidos como se muestra en la siguiente figura:



Figura 3. Características de los docentes. Fuente: Elaboración Propia



Como se mencionó anteriormente, se hizo llegar a los docentes de manera virtual a los correos un cuestionario con una serie de preguntas, en total se remitió el instrumento a 50 profesores, de los cuáles respondieron 10 para un porcentaje de respuesta del 20%.

De los 10 docentes encuestados, llama la atención que 6 dicen no haber utilizado las aulas virtuales anteriormente, los 4 restantes informaron de haber aprendido a manejar la plataforma con cursos en otras instituciones, incluso uno referencio que aprendió siendo estudiante de esta modalidad.



Figura 4. Nivel de conocimiento plataforma virtual – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

Ante la interrogante de si habían asistido a la capacitaciones, 9 de los docentes, respondieron que si habían asistido, pero consideraron que dicha capacitación fue más técnica que pedagógica, por cuanto solo les enseñaron el manejo de la plataforma y no como realizar actividades, para sus cursos. El docente que no asistió, consideró que ya tenía los conocimientos previos y no necesitaba de la misma, de igual manera referenció que las capacitaciones las realizan en horarios poco asequibles, para docentes de cátedra, los cuales solo van a la institución para dictar sus clases.



Figura 5. Capacitación plataforma – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

Los docentes consideran que deberían programar capacitaciones para el aprendizaje estrategias pedagógicas didácticas y creativas, que motiven más a los estudiantes al manejo de dichas herramientas tecnológicas.

De igual manera los docentes evidenciaron, que como son procesos relativamente muy nuevos y no hay personal suficientemente capacitado para apoyar los mismos de forma virtual, por lo tanto recomiendan para los siguientes semestres la implementación de un área que apoye a los docentes y estudiantes en todas las dudas e inquietudes de la plataforma virtual.

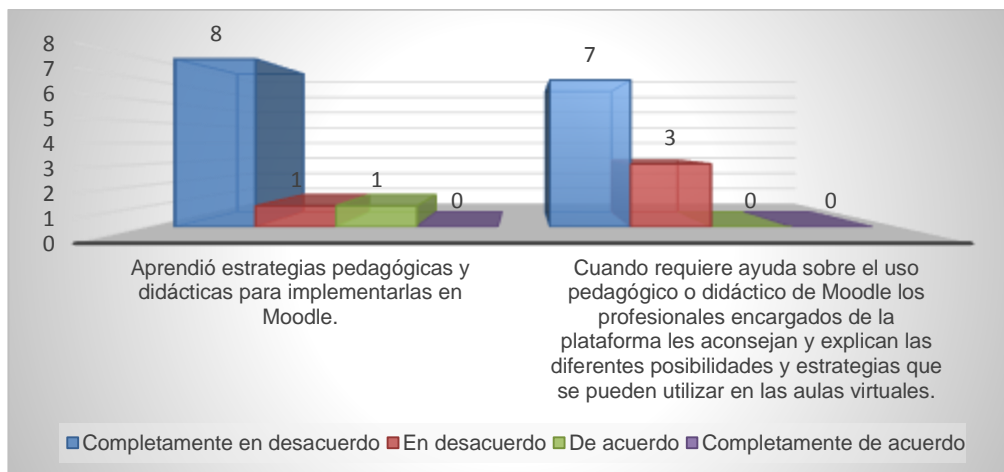


Figura 6. Aportes pedagógicos – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

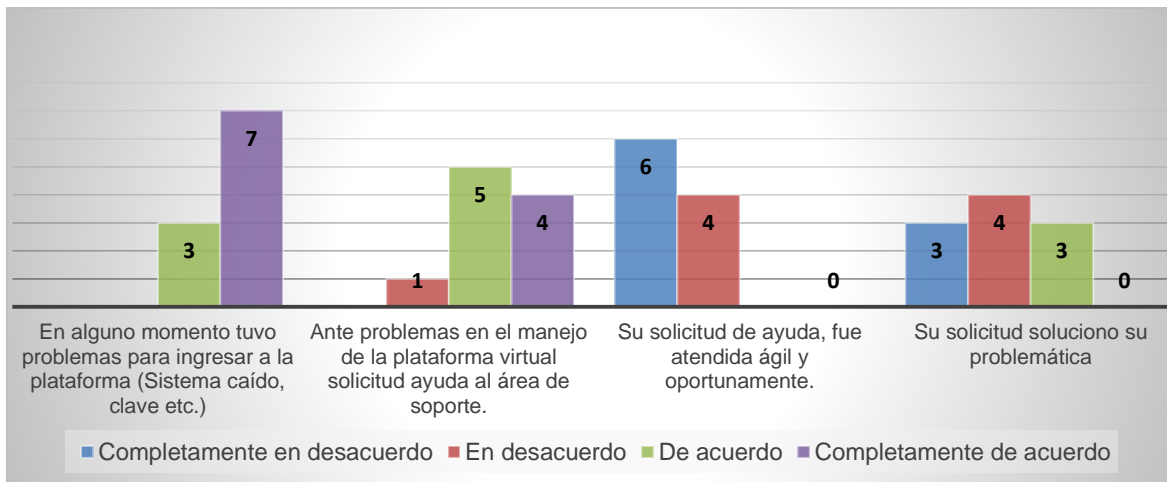


Figura 7. Inconvenientes con el uso de la plataforma – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

Los docentes realizaron sondeos previo al inicio de las actividades con los estudiantes para conocer sus experiencias anteriores con las aulas virtuales, solo 2 docentes de segundo semestre hicieron dicha labor.



Figura 8. Capacitación estudiantes por parte de los docentes

El 90 % de los docentes informaron que se les ayudó a los estudiantes con el manejo de las actividades del aula virtual, que en un principio, manejaron actividades y cuestionarios sencillos y posteriormente fueron agregando actividades y especialmente evaluaciones más complejas. De igual manera, sugieren que dentro de la inducción a los estudiantes nuevos, realizarán una jornada de enseñanza de la plataforma virtual, para que en cuanto inicien clases, no se atrasen, por estar realizando dichos procesos.



Figura 9. Usos de plataforma – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

El 60% de los docentes afirmaron que se utilizaron solo los recursos básicos de la plataforma, tales como foros, cuestionarios, mensajería interna entre otros, ya que como las aulas virtuales son apoyos a las clases presenciales, no se enfocaron en trabajar 100% en las mismas, Por otra parte se apoyaron en la plataforma, para subir el material del curso, para que los estudiantes entregaran los trabajos y así evitar la impresión y gasto de papelería. Consideraron que fue de mucha ayuda la presentación de evaluaciones y quices, por cuanto les ahorra tiempo en la calificación de las mismas.

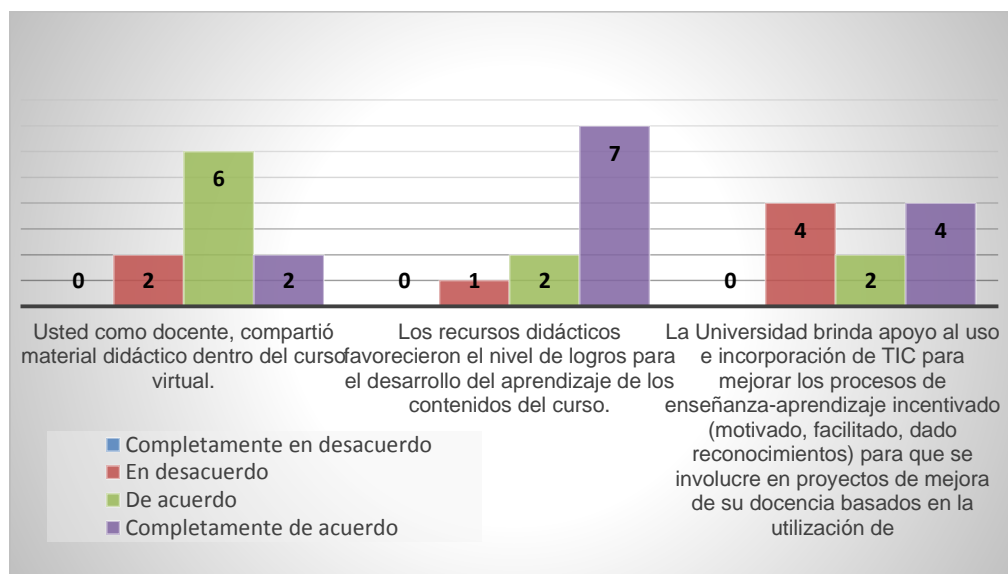


Figura 10. Recursos utilizados docentes. Fuente: Elaboración Propia

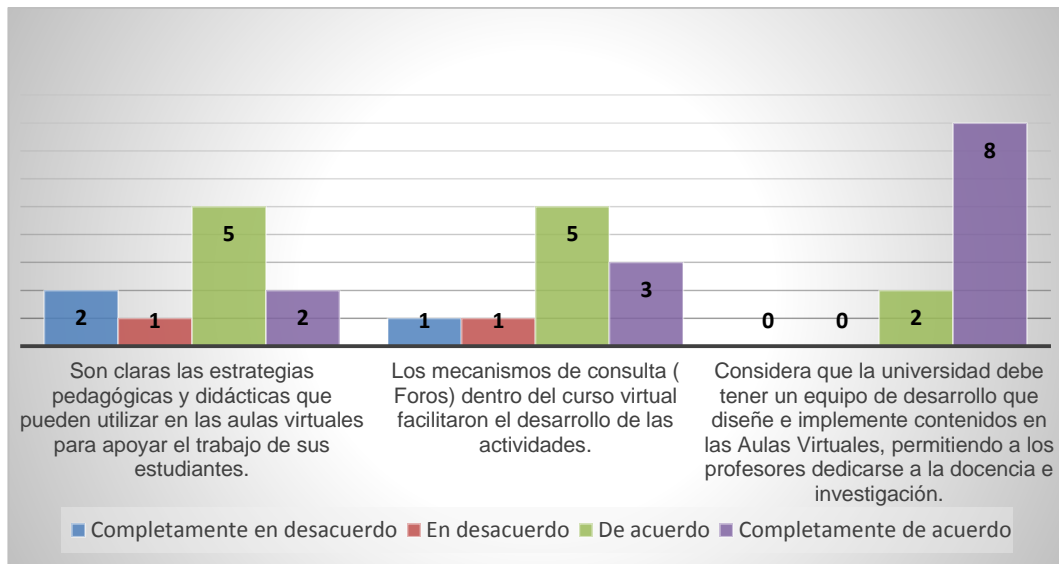


Figura 11. Estrategias y medios utilizados por los docentes. Fuente: Elaboración Propia

El 90% de los docentes, consideró que en un principio, la organización y montaje de las actividades en las aulas virtuales, demandaba mucho tiempo, especialmente la elaboración de las preguntas para los cuestionarios, ya que requería tener conocimientos previos para el tipo de preguntas que la herramienta permite hacer, de igual manera esto fue de las mayores retos, especialmente para los docentes del área de ciencias básicas (matemáticas, cálculo diferencial y álgebra). Por tal razón y ante el interrogante “Considera que la universidad debe tener un equipo de desarrollo que diseñe e implemente contenidos en las Aulas Virtuales, permitiendo a los profesores dedicarse a la docencia e investigación”, se encuentro el total acuerdo el 100% de los docentes, pero recomiendan aprovechar la temporada de vacaciones de los estudiantes para implementar el grupo de trabajo en dicha área y así poder iniciar el semestre A- 2015, sin contratiempos.

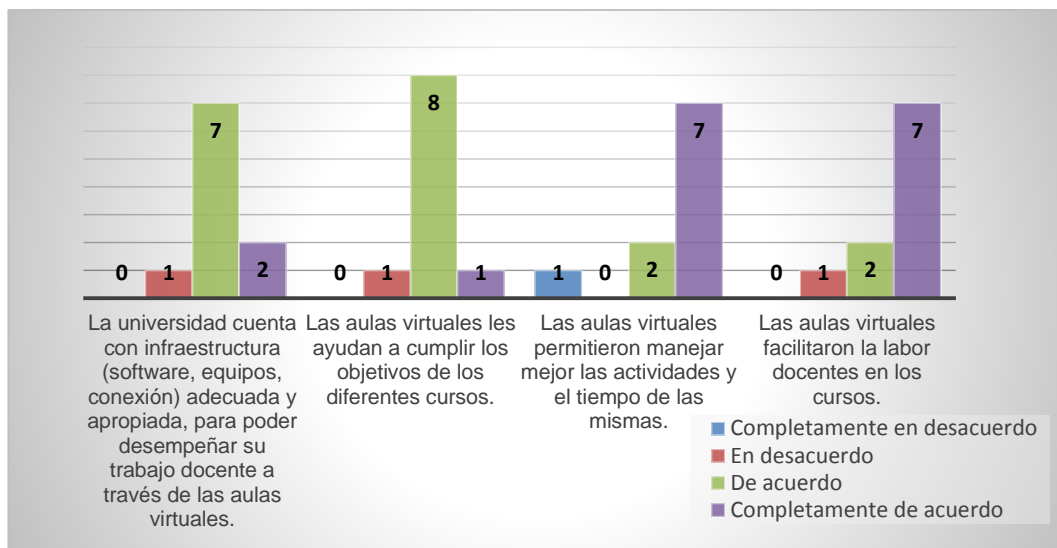


Figura 12. Apoyos y ayudas virtuales – Docentes. Fuente: Elaboración Propia

El 90% de los docentes determinaron que las aulas virtuales, ayudan al quehacer docente, por cuanto facilitan el acceso a la información y se puede compartir recursos. Para los estudiantes es sumamente importante la flexibilidad para estudiar, enviar trabajos en incluso para poder realizar evaluaciones, esto fue notoriamente señalado de forma positiva.

Un docente consideró que los cursos virtuales, solo provocan atraso y desorden en la clase, debido al poco conocimiento del manejo de la herramienta por parte de él y de los estudiantes, por lo tanto no se incentiva a trabajar en las aulas virtuales y se prefería seguir con la metodología netamente presencial, lo que conllevó a tener una baja participación en la plataforma.

Ahora bien, el 80% de los docentes consideraron que el uso de los recursos virtuales tuvo un impacto positivo en los estudiantes, lográndose grandes ventajas en el aprendizaje de los cursos, por cuanto permitió, romper el miedo al recurso virtual, tener una buena y fluida comunicación e interacción entre los estudiantes y aprovechando las novedades pedagógicas.

Ante el interrogante “en términos generales cual fue el grado de satisfacción con el uso de la plataforma virtual, para el desarrollo de los cursos tomados durante el semestre”, un docente expresó que “Esta metodología como apoyo a la presencialidad, se encuentra bien, pero es necesario que tanto a estudiantes como a los profesores mismos se les diera una inducción, con tiempo y apropiada a los contenidos de cada curso”; finalmente otro docente argumentó lo siguiente:

La metodología no es el problema, sino como se usa los recursos. Muchos incluyéndome prefieren el manejo por correo electrónico, el Skype o de manera presencial para conversar y discutir sobre los temas y observaciones se les hace a los estudiantes. Ya que la comunicación mediante plataforma es muy puntual y cuesta más interactuar con fluidez.

Y como cierre del cuestionario, se indagó sobre cuáles aspectos positivos y negativos del uso de la plataforma virtual como apoyo a la presencialidad.

Por la connotación de la pregunta, se reproducen a continuación las 10 respuestas de forma íntegra.

1. Los aspectos positivos, ayuda a complementar los procesos de formación. Los aspectos negativos, no se ha generado la cultura por parte de los estudiantes, para la utilización de las aulas virtuales.
2. Que el soporte de la plataforma mejore ya que no hay una persona disponible, para dicha labor.
3. Que se realice una inducción en el uso de la plataforma acorde de las necesidades de los docentes y estudiantes.
4. Apoya la labor docente, pero quita mucho tiempo la organización y montaje de las actividades.
5. Que la plataforma fuera más amigable y sencilla, para los docentes que no tienen pocos conocimientos tecnológicos.

6. Creo que los docentes deberíamos tener mayor apoyo por parte del área de tecnología para la planeación de los cursos, para hacer un uso más adecuado de la plataforma.
7. Considero que como recurso complementario para las clases presenciales, cumple con lo requerido.
8. La plataforma ayuda mucho, en cuanto a la preservación de recursos, ya que los estudiantes pueden encontrar todo el material del curso y pueden entregar las tareas de la misma forma.
9. En mi clase, funciono muy bien, ya que los estudiantes participaron activamente.
10. Como no se manejar la herramienta y no se me facilito, considero que es mejor no fue factible para mi curso.

Dentro de las principales razones y dificultades que encontraron los docentes para el manejo de las aulas virtuales, según la encuesta realizada (ver anexo No.2), se evidenciaron:

- La falta de capacitaciones adecuadas
- El desconocimiento de las herramientas
- La falta de familiaridad con el uso de tecnologías, (especialmente para personas de más edad).
- Los problemas de acceso.
- La resistencia al cambio de metodología.

## **6.2 Estudiantes**

La población objeto de estudio consistió en 50 estudiantes de primer y segundo semestre de la Facultad de Ingeniería, lo que corresponde a un porcentaje del 25 %, del total de estudiantes de la facultad de los semestres correspondientes. Con la colaboración



de las secretarías académicas, se obtuvieron los correos electrónicos de 10 estudiantes de cada programa a los cuales se les entrevistó y realizó la encuesta de manera presencial.

Se desprenden algunos datos interesantes de la encuesta, como lo puede verse en la siguiente figura:

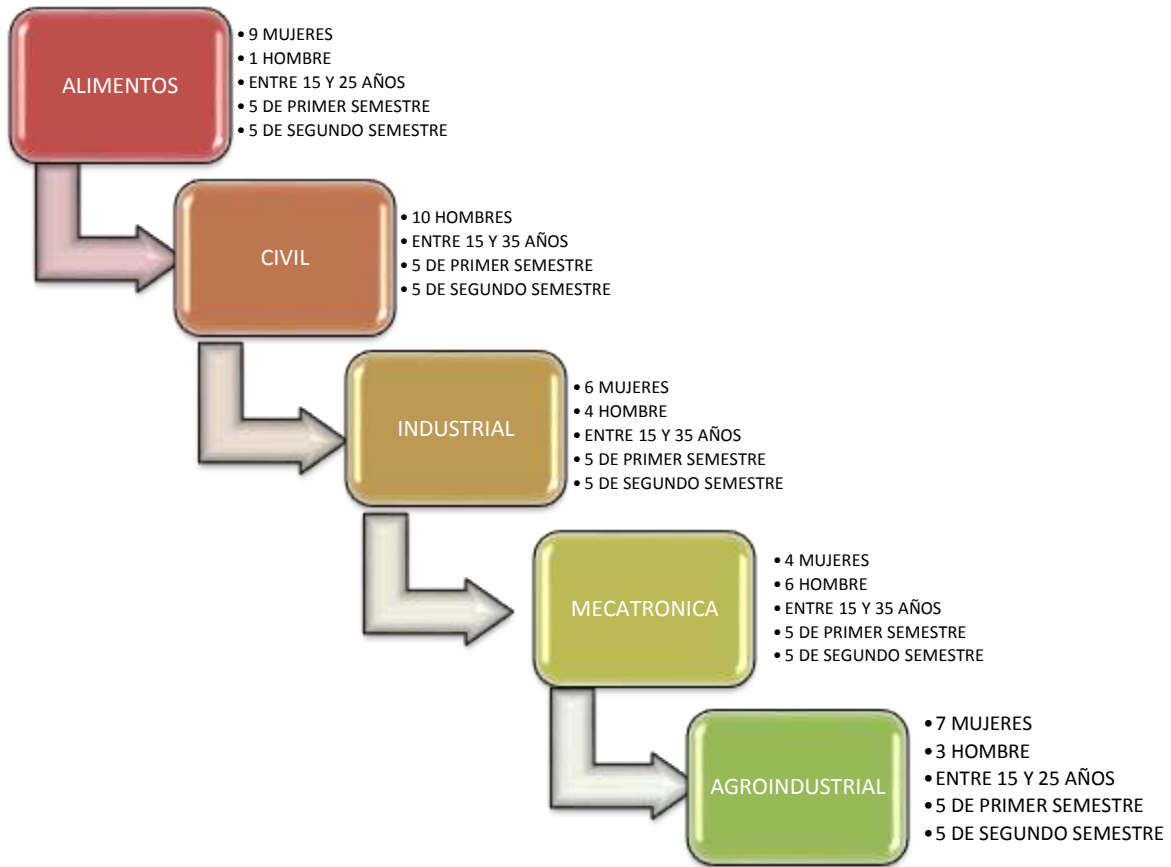


Figura 13. Caracterización de los estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

El 40% de los entrevistados aseguró que no había utilizado la plataforma anteriormente; el 30% de estos estudiantes, referencio no haber asistido a ninguna de las capacitaciones brindada por la institución, solo asistieron a la capacitación que realizaron los docentes, las cuales fueron de manera superficial. Cabe aclarar que a pesar de que estos

estudiantes no recibieron la capacitación adecuada, manifestaron haber dominado de fácilmente la plataforma.

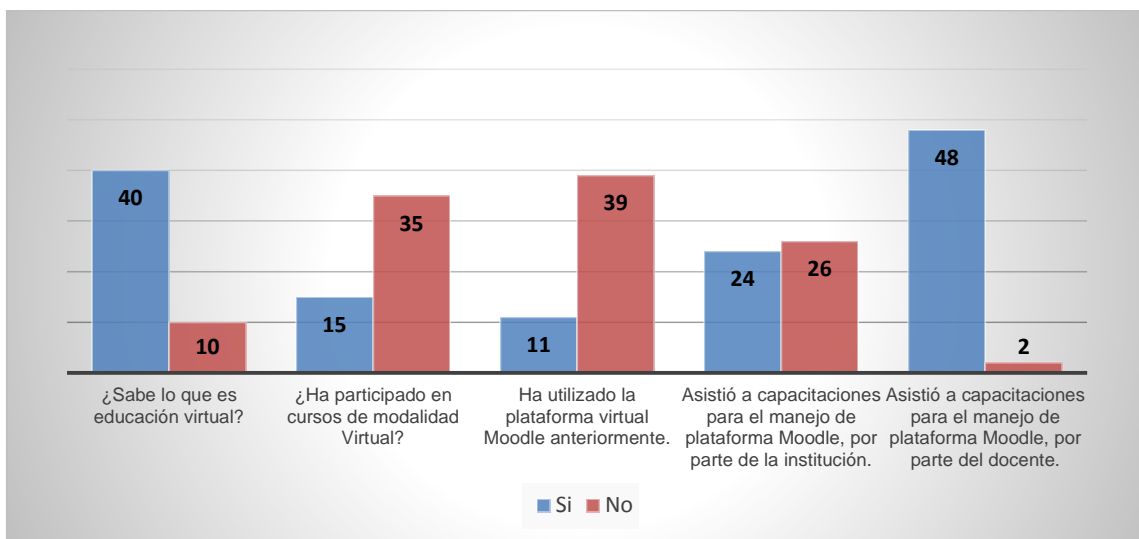


Figura 14. Uso y conocimientos de la plataforma – Estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, cabe señalar que un 80% porcentaje considera de buena a excelente las aulas virtuales, sin embargo, también hay estudiantes que tuvieron problemas en el manejo de la plataforma, especialmente con el acceso a la misma, ya que en como el ingreso era ocasional, al principio no recordaban la clave de acceso.

Seguidamente se recogieron algunos comentarios significativos de los cuestionarios:

El 20% de los estudiantes consideraron que el manejo de la plataforma fue difícil debido al poco conocimiento del manejo de la misma, a pesar de tener conocimientos tecnológicos como el manejo de correos, chat o redes sociales (Twitter, Facebook, Instagram). Por otra parte los estudiantes consideraron que solo hubo retroalimentación constante de parte del tutor con los foros, sin embargo el aula virtual no es del todo fue fácil de comprender especialmente el uso cuestionarios.

El 10% de los estudiantes, expusieron que los cursos se tornaron aburridos y tediosos en cuanto al manejo del aula virtual, ya que no había interacción con el docente, si no en las clases presenciales, por lo tanto no veían ninguna utilidad el manejo del aula virtual.

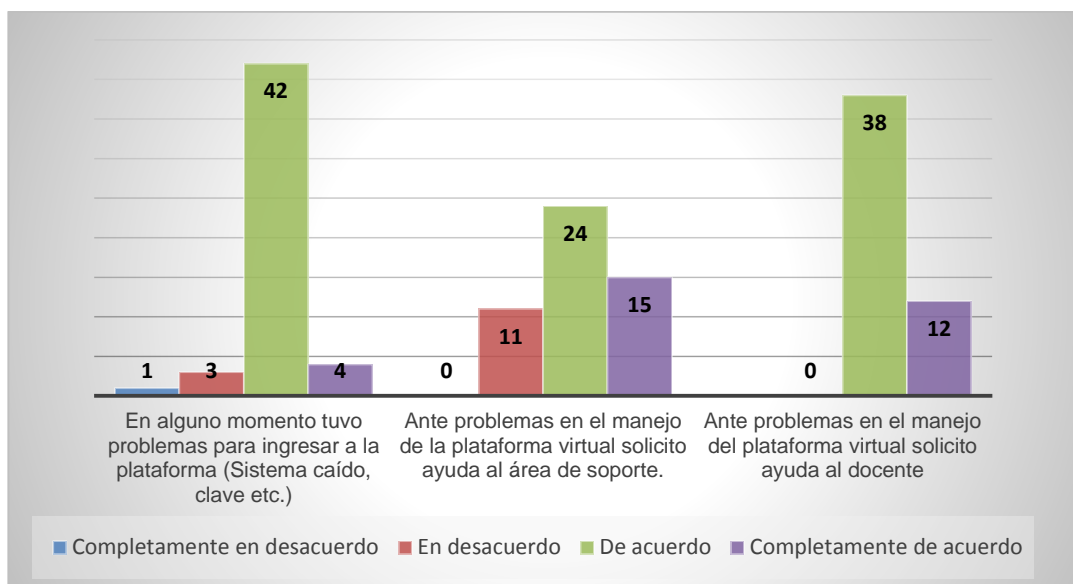


Figura 15. Inconvenientes uso de plataforma- Estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

El 60% de los estudiantes expresaron que el aula virtual fue una herramienta diferente, dinámica donde compartían inquietudes, dudas y apreciaciones tanto con compañeros como con los docentes y a la vez encontraron soluciones durante la realización del curso, sin necesidad de llegar a las clases presenciales.

El 40% de los estudiantes consideró que el uso de las aulas virtuales como apoyo de las clases presenciales es una buena herramienta ya que se puede seguir trabajando en las actividades fuera del horario de clase. De otro lado, depende también de la motivación que realicen los docentes en el manejo de la misma, por lo tanto sería bueno ajustar todos los cursos para que emplee las mismas metodologías y sea más fácil el manejo de la plataforma.

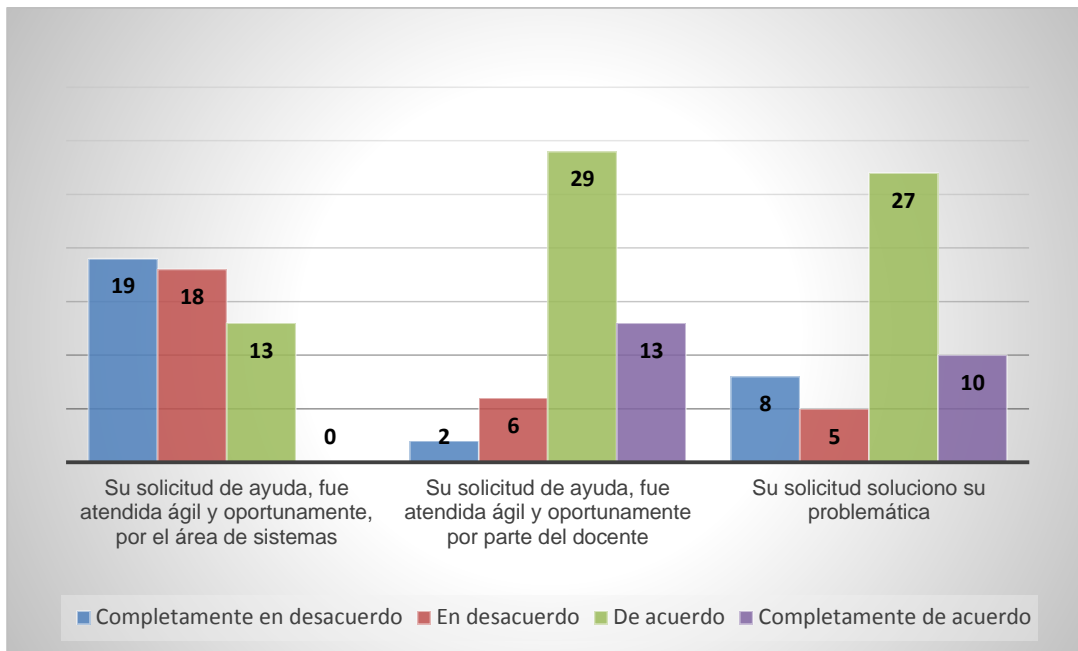


Figura 16. Soluciones en plataforma – Estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

El 70 % de los estudiantes informaron que muchas de los inconvenientes radicaron primordialmente, en el desconocimiento del manejo de las aulas virtuales, por otra parte la poca cultura en los hábitos de lectura, hacían que los estudiantes no se involucraran tanto en el proceso. De igual manera, informaron que la falta de personal de soporte técnico, hacía que la consulta las dudas directamente se realizaran a los docentes encargados de materia o por ensayo y error.

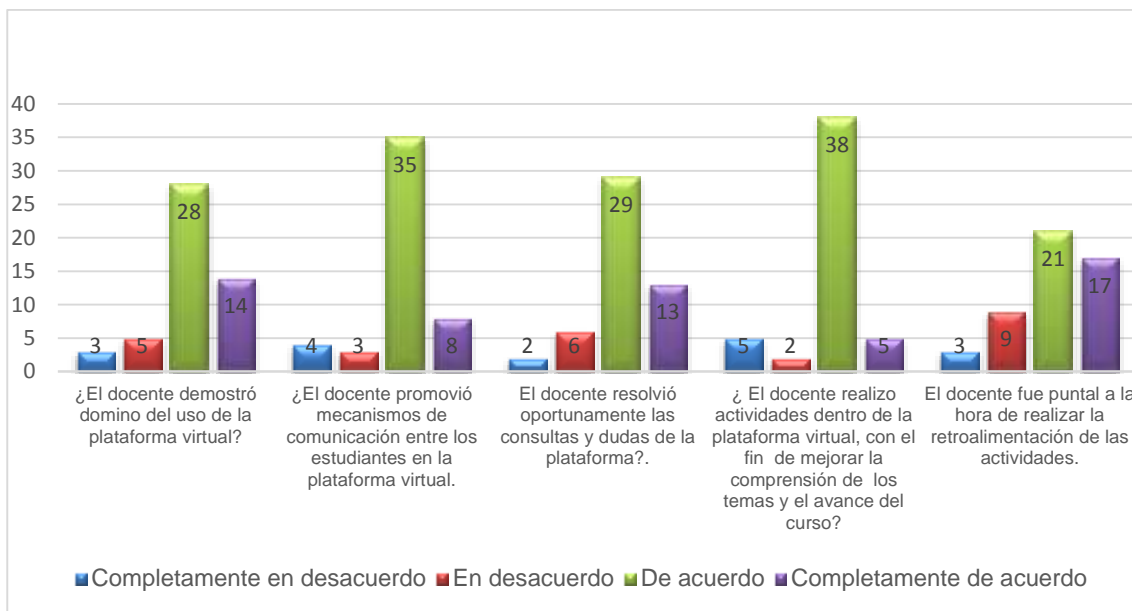


Figura 17. Conocimiento y apoyo por los docentes. Fuente: Elaboración Propia

El 60% de los estudiantes consideran que es muy importante el asesoramiento o acompañamiento previo, por parte de los docentes, donde no se asuma que todos conocen y han tenido experiencia previas con en el uso de las aulas virtuales. La percepción de los estudiantes, en cuanto a los problemas con el manejo de las aulas virtuales de los demás tiene incidencia directa con el desempeño en general, ya que genera confusión y malestar, como lo evidencia un estudiante al afirmar

Considero que el uso de las aulas virtuales, solo complican más el proceso de aprendizaje ya que muchas personas no sabían el uso correcto de la misma, con lo cual se atrasaban con sus trabajos o las presentaciones de los quices y evaluaciones debido a que no había una previa inducción al uso adecuado de la misma.

Llama la atención en algunos casos donde estudiantes mencionaron que prácticamente no utilizaron las aulas virtuales, que se apoyaban en la información con sus

compañeros o en algunos casos directamente con el docente. “No me pareció que la herramienta fuera útil”. “No se aprovechó bien, ya que los docentes sólo lo utilizan para dejar material bibliográfico, pero en algunos casos ese material se encontraba en físico, eso quiere decir que no es necesario utilizar la plataforma para entregar trabajos”.

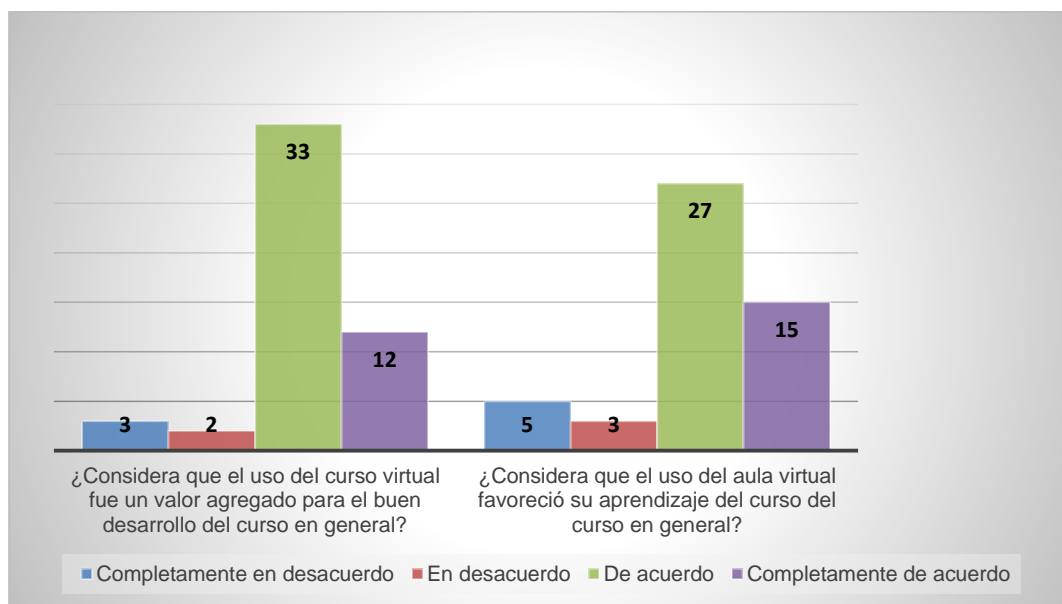


Figura 18. Utilidad curso virtual – Estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

Lo anterior varió con otros aspectos referenciado por los estudiantes, donde más bien se mencionó que fue efectiva y utilizada debido a que gran parte de la comunicación la realizaron por medio de las aulas virtuales, donde se presentaban los avances de los trabajos para que fueran retroalimentados y así poder llegar a buen término los trabajos finales. Como aspectos positivos se puede señalar por parte de los estudiantes “al ser un recurso en línea, permitía la comunicación asincrónica entre docentes y compañeros, y así mismo, evitaba el desplazamiento físico entre los mismos para realizar sus asignaciones y progresar en el desarrollo de las clases”.

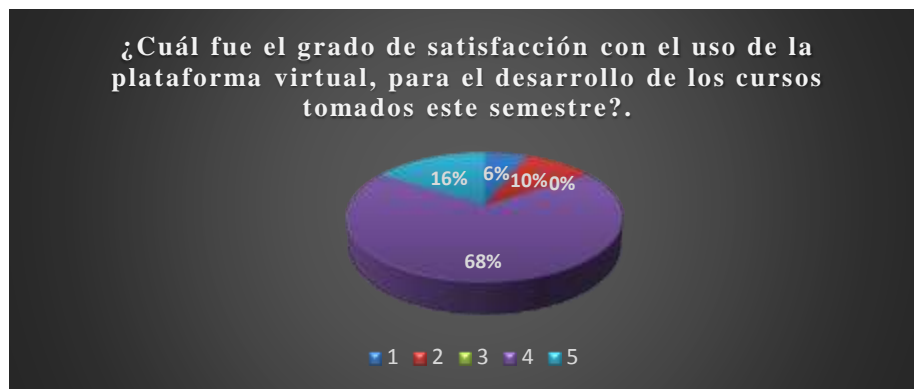


Figura 19. Grado de satisfacción curso virtual – Estudiantes. Fuente: Elaboración Propia

El 80% de los estudiantes informaron que otra ventaja del manejo de las aulas virtuales, fue la facilidad de acceso a la información y el poder compartir recursos. Sin embargo, también hay que tomar en cuenta la brecha digital en distintas zonas, es así como “entre lo negativo es que muchas veces tal vez uno no tenga los medios o el acceso a internet por trabajar desde el lugar de residencia”.

Pero en sí, para muchos estudiantes fue beneficioso el uso de las aulas virtuales, como el que afirma que los aspectos “...fueron positivos en general, ya que el uso de la plataforma permitió el acceso a información y comunicación que de otra forma diferente a la presencialidad.

Para el desarrollo de cada aspecto se deberán tener en cuenta lo siguiente:

- Reflexionar sobre la apropiación por parte del estudiante y sus compañeros respecto a teorías, modelos y conceptos involucrados en el curso.
- Reflexionar sobre la actitud y dinámica de estudio del estudiante y sus compañeros respecto al trabajo independiente propuesto.
- Analizar los aportes realizados en la asignatura por él y sus compañeros.
- Contrastar el avance en las dificultades que se presentan en el curso, con su responsabilidad en la entrega de trabajos.
- Sustentación de ideas por medio del lenguaje matemático adecuado.
- Planteamiento y desarrollo matemático en la realización de situaciones problemas.

## 7 Conclusiones

En conclusión, se puede afirmar que la creación de entornos o ambientes de aprendizaje interactivos y colaborativos apoyados con las tecnologías de la información y la comunicación, propician nuevos escenarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje de forma presencial y aportan nuevos elementos para la aplicación de un enfoque constructivista a la educación, proporcionando a los estudiantes, el logro de un aprendizaje significativo.

En el diseño de los diferentes cursos, se evidencia la importancia de aplicar los diferentes modelos didácticos como la concepción del aprendizaje y la toma de decisiones referidas al para qué, como, por qué y cuándo evaluar, y con qué instrumentos hacerlo. De igual manera, se puede afirmar que las funciones fundamentales de las diferentes metodologías del aprendizaje están básicamente dirigidas a constatar el logro de los objetivos, procedimientos y actitudes programadas para cada curso. Por lo tanto, la inclusión de los procesos virtuales a la presencialidad permitirá complementar, interpretar y analizar la información para incrementar el rendimiento académico de los estudiantes.

Las estrategias utilizadas en la virtualidad, brindan autonomía y desarrollan diferentes competencias, tanto comunicativas como escritas, además fomenta el trabajo sincrónico y asincrónico. De acuerdo al punto de vista del diseño de los entornos virtuales destinados a completar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de la presencialidad, encierra dos implicaciones importantes. La primera tiene que ver con la necesidad de participación multidisciplinaria tanto en el diseño como en el desarrollo de los entornos o ambientes virtuales para la enseñanza, adicionalmente con el seguimiento por parte de los docentes y del uso de las herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes, para lograr los objetivos de aprendizaje. Y como segunda medida, los aspectos de transformación de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje a corto y medio plazos, con el fin de mejorar la calidad académica de los estudiantes.



Dentro de los procesos de caracterización se encontró que el espacio virtual que ofrecen las aulas virtuales es muy amplio y completo, por tanto debe ser utilizado a cabalidad y no limitar las clases netamente a la presencialidad. Adicionalmente se debe brindar mayor capacitación en el manejo de la plataforma tanto para los docentes como para los estudiantes, con el fin de obtener un mayor aprovechamiento de estos recursos tecnológicos ofrecidos por la institución.

## 8 Recomendaciones

Es importante desarrollar procesos para el cambio de paradigma en los docentes, con el fin de que optimicen el uso de las aulas virtuales y a su vez estos motiven más a sus estudiantes en el manejo de la plataforma, aprovechando los conocimientos en las diferentes tecnológicas que tienen los estudiantes en el uso tecnologías de la información y la comunicación, esto con el fin de generar espacios de inclusión educativa.

Pero para poder obtener buenos resultados es importante mejorar los procesos de inducción y capacitación, tanto del uso de la plataforma virtual, como la elaboración recursos pedagógicos, que permitan a los docentes mejorar en su quehacer docente.

Lo más interesante de este proyecto es que apunta hacia la revisión de la importancia de combinar algunas características de los entornos virtuales como complemento para las clases presenciales, por lo tanto dichos entornos deberían incorporar los siguientes aspectos:

- *Espacios* que permitan que los estudiantes puedan crear y entregar las actividades de aprendizaje, propuestas por los docentes.
- La creación de dispositivos que permitan a los estudiantes identificar las características y las exigencias de las tareas propuestas, de tal manera que puedan y programar la forma de abordar dichas actividades tanto de manera individual como grupal.
- La estructuración dinámica y creativa que permita a los estudiantes pasar con rapidez y facilidad del trabajo individual al trabajo grupal, conservando especificidad de ambos espacios de trabajo, y que permita al docente poder realizar la retroalimentación en ambos espacios.

Los aspectos recomendados por los encuestados, para ser implementados por la Facultad de Ingeniería de UNIAGRAIA, se centra primordialmente en la capacitación de los estudiantes, para el manejo de los cursos virtuales, por lo tanto sugieren que se realice

esta capacitación, durante la jornada de inducción que realiza en la institución. De igual manera se realice con los docentes al inicio de cada semestre, para capacitar a los docentes nuevos y reafirmar conocimientos en los antiguos.

Por otra parte, se sugiere crear un área de soporte tanto en el manejo de operativo de las aulas virtuales, como para apoyo y orientación en la elaboración de recursos pedagógicos, óptimos, creativos y dinámicos, que ayuden a ser más eficiente manejo de las aulas virtuales, con el fin de realizar procesos académicos de mayor calidad.

## 9 Referencias Bibliográficas

- Albrecht, B. (2006). Enriching student experience through blended learning. Research Bulletin *EDUCAUSE*, 12. Recuperado de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0612.pdf>.
- Amador, B. R. (2006). La Universidad en Red. Un nuevo paradigma de la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 155-177.
- Aprendizaje Significativo (2007). Recuperado de <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/significativo.htm>.
- Aguaded, J., Correa, R., Duarte, A., Tirado, R. (2001). Memoria de investigación, 56- 57. Instrumentos de recogida de datos: *El cuestionario*. Recuperado de <http://www.grupocomunicar.com/contenidos/pdf/infoescuela/II.3.pdf>
- Arboleda, N., Rama, C. (2013). Educación superior a distancia y virtual en Colombia: Nuevas Realidades. *Virtual Educa* 118-120. Recuperado de [http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la\\_educacion\\_superior\\_a\\_distancia\\_y\\_virtual\\_en\\_colombia\\_nuevas\\_realidades.pdf](http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf)
- Argudin, M. (2007). Aprendizaje Significativo. Recuperado de <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/significativodes.htm>
- Aramayo, S. (2001). La labor profesional de bibliotecarios y documentalistas en el siglo XXI. *Biblioteconomía i Documentació*. Recuperado de <http://www.ub.es/biblio/bid/06arama2.htm>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning, Conceptos Básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04\\_blended\\_learning/documentacion/1\\_bartolome.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf)
- Bustos, A., Coll, C., (2010). Entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para la caracterización y análisis. *Revista Mexicana*

- de investigación educativa.* 167. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a9.pdf>
- Cabero, A. J., & Llorente, C. M. (2008). Del e-learning al blended learning: nuevas acciones educativas. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad.*, 51. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2566563>
- Calderon, V., Froy, L., Gogorza, O. (2009). Un puente entre la educación a distancia y la virtualidad. Recuperado de <file:///C:/Users/cortes.ana/Desktop/archivoPDF.pdf>.
- Campana, K., Tapia, H., (2012). Constructivismo y aprendizaje significativo. Recuperado de <http://www.saladeprofes.cl/se-dice/831-constructivismo-y-el-aprendizaje-significativo.html>.
- Diaz, J. (2012). Cambio en los roles docentes y discentes en la educación virtual. *Poli Virtual.* Recuperado de [http://www.politecnicojic.edu.co/polivirtual/images/stories/noticias/Rol\\_de\\_los\\_estudiantes\\_en\\_la\\_virtualidad\\_2013.pdf](http://www.politecnicojic.edu.co/polivirtual/images/stories/noticias/Rol_de_los_estudiantes_en_la_virtualidad_2013.pdf)
- Duart, J., Sangrá, A. (2000). Aprender en la virtualidad. Barcelona: Gedisa. Recuperado de <http://www.terras.edu.ar/aula/cursos/3/biblio/3DUART-Joseph-SANGRA-Albert-Formacion-universitaria.pdf>
- Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje, una aproximación conceptual. *Revista estudios pedagógicos de la facultad de filosofía y humanidades de la universidad Austral de Chile.* Recuperado de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/n29/art07.pdf>
- Fernández, A. (2000). Procedimiento para el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje. Recuperado de <http://www.somece.org.mx/memorias/2000/docs/341.DOC>
- Galvis H., Pedraza, L. Desafíos del bLearnig y el eLerarnig en la educación superior. *Revista La educación superior a distancia y virtual en Colombia nuevas realidades.* *Virtual educa.* Tomado de la página

[http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la\\_educacion\\_superior\\_a\\_distancia\\_y\\_virtual\\_en\\_colombia\\_nuevas\\_realidades.pdf](http://virtualeduca.org/documentos/observatorio/la_educacion_superior_a_distancia_y_virtual_en_colombia_nuevas_realidades.pdf)

Guarín, H., Ramírez, A., Arévalo, T., Escobar, T., Martínez, E., Zúñiga, A., Gaitán, O. (1999) Proyecto Educativo Institucional- PEI UNIAGRARIA. Recuperado de <http://www.uniagraria.edu.co/images/institucional/peiuniagraria.pdf>

Guadalupe, A. (2011). Retos y oportunidades en la educación superior virtual de El Salvador. Universidad Dr. José Matías Delgado, El Salvador. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2011/215/Retos%20y%20Oportunidades%20en%20la%20Educacion%20Superior%20Virtual%20de%20El%20Salvador.docx>

Guarneros, E., Silva, A., Pérez, C. (2010). La innovación educativa y tecnológica en la educación superior de México, una empresa pendiente. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2010/40/PonenciaVirtualEducaInnovacionEducativa.doc>.

Hernández, R., Fernández, C. y Batista, L. (1991). Metodología de la Investigación. México, Editorial Mc Graw Hill, Capitulo 4. Recuperado de [http://prontus.uv.cl/pubacademica/pubprofesores/h/pubhuirimillaalvaro/site/artic/20080502/asocfile/tipos\\_de\\_estudio.doc](http://prontus.uv.cl/pubacademica/pubprofesores/h/pubhuirimillaalvaro/site/artic/20080502/asocfile/tipos_de_estudio.doc).

Ordoñez, A., (2008) Diseño, implementación, y validación de ambientes virtuales de aprendizaje que facilite la comprensión de los conceptos y funciones básicas de Excel. Recuperado de [http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/373/3/EDAA\\_OrdonezReyAlcira\\_08.pdf](http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/bitstream/10656/373/3/EDAA_OrdonezReyAlcira_08.pdf).

Pintrich, P.R., and De Groot, E. (1990) Motivational and Self-Autoregulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal Education Psychology*, 82(1), 33-40

- Pueya, C. (2011) Ambientes virtuales de aprendizaje definición. Informática Educativa II. Recuperado de <http://rquitian.blogspot.com/2011/05/ambientes-virtuales-de-aprendizaje.html>.
- Ramírez, L. y Becerra, G. (2010). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Revista Calidad en la Educación Superior: Volumen 1 (Número 2), 134-152*
- Rodríguez, A., Mendoza, D., Guarneros E. (2005). Sistema Educativo mixto un modelo para la educación superior del futuro de México. Recuperado de [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area\\_tematica\\_07/ponencias/0875-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/0875-F.pdf).
- Sangrá A. (2002). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>.
- Sangrá A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. Educar. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/download/20746/20586>.
- Silva A. Guarneros, E. Padilla, J., Varona. D., Perez, C., (2011). La vinculación de la educación presencial y a distancia: un modelo alternativo para la educación sup. *COGNICION Revista Científica de FLEAD*. Recuperado de [www.problearning.net/pluginfile.php/29/mod\\_data/content/.../index2.pdf](http://www.problearning.net/pluginfile.php/29/mod_data/content/.../index2.pdf).
- Silva, B. (2010). Nuevos paradigmas metodológicos en la enseñanza del proceso penal” Desafíos tecnológicos y de la praxis para el acusatorio. VII Jornadas Nacionales de la Asociación Argentina de Profesores de Derecho Procesal Penal. Recuperado de <http://www.profprocesalpenal.com.ar/archivos/3119d21d-Corrientes-2010.-Nuevos-paradigmas-metodol-gicos.-Silvia-Betina-Gamba.-UCEL.pdf>
- Stone, M. (2006). Enseñar para la Comprensión con nuevas tecnologías. Argentina Paidós.

## ANEXOS

Bogotá D.C, \_\_\_ de \_\_\_\_ de 2014.

Respetados Estudiantes

Facultad Ingenierías

Actualmente en la Facultad de Ingenierías, se está realizando un trabajo de investigación, cuyo propósito es determinar Inclusión de los procesos virtuales en la Facultad de Ingeniería de UNIAGRARIA, Caracterización e incidencias para estudiantes de 1 y 2 semestre.

Por lo anterior lo invitamos a participar, con voluntad y entusiasmo en la investigación y responder el cuestionario, que serán aplicados de manera virtual, durante el semestre B- 2014, en el desarrollo de las materias de ciencias básicas, humanidades e investigación.

Para el desarrollo de esta investigación se requiere de su participación, por lo tanto debe proporcionar la información requerida en el siguiente cuestionario que encontrara en el siguiente link <http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943389>, donde solicitamos responda con responsabilidad y exactitud todos los planteamientos que se formulan.

Por la naturaleza de los aspectos investigados, no hay respuestas de correctas o incorrectas. De igual manera es importante que conozca que la información requerida será tratada con confidencialidad y el resultado de esta información será utilizada exclusivamente con carácter académico.

Nuevamente agradecemos su valiosa colaboración

Cordial saludo,

ANA MILENA CORTES CASTELLANOS

Investigadora



Bogotá D.C, \_\_\_de \_\_\_\_de 2014.

Respetados Docentes

Facultad Ingenierías

Actualmente en la Facultad de Ingenierías, se está realizando un trabajo de investigación, cuyo propósito es determinar Inclusión de los procesos virtuales en la Facultad de Ingeniería de UNIAGRARIA, Caracterización e incidencias para estudiantes de 1 y 2 semestre.

Por lo anterior lo invitamos a participar, con voluntad y entusiasmo en la investigación y responder el cuestionario, que serán aplicados de manera virtual, durante el semestre B- 2014, en el desarrollo de las materias impartidas por usted de las áreas de ciencias básicas, humanidades e investigación.

Para el desarrollo de esta investigación se requiere de su participación, por lo tanto debe proporcionar la información requerida en el siguientes cuestionarios que encontrara en el siguiente link <http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943384>, donde solicitamos responda con responsabilidad y exactitud todos los planteamientos que se formulan.

Por la naturaleza de los aspectos investigados, no hay respuestas de correctas o incorrectas. De igual manera es importante que conozca que la información requerida será tratada con confidencialidad y el resultado de esta información será utilizada exclusivamente con carácter académico.

Nuevamente agradecemos su valiosa colaboración

Cordial saludo,

ANA MILENA CORTES CASTELLANOS  
Investigadora

## ANEXO No. 2

### CUESTIONARIO DE DOCENTES

Link donde puede observar el cuestionario aplicado a los docentes  
<http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943389>

Tu también puedes lanzar encuestas como esta  
Gestiona GRATIS tus propias encuestas online

**CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES**

Atendera -> Continuaré más tarde

**1.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES**

DATOS GENERALES

\*1. Sexo  
Elija una \*

\*2. Rango de edad  
Elija una \*

\*3. Profesión a parte de la docencia  
[ ]

Siguiente ->

14%

Encuestafacil.com no se responsable de ningún contenido enviado o/o instalado en esta encuesta.

Crea gratis tus encuestas online [Encuestafacil.com](#)

¿Necesita tu empresa una red privada corporativa? Prueba [netkasa.net](#)

**2.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES**

CONOCIMIENTO PREVIO E INDUCCIÓN

\*4. Había utilizado la plataforma virtual en ocasiones anteriores  
 Sí  No

\*5. Asistió a capacitaciones para el manejo de plataforma Moodle, en la institución, sobre el diseño de actividades y contenidos.  
 Sí  No

6. Por qué motivo no asistió a la capacitación

Desconocimiento de la existencia de la capacitación  
 No diere esa capacitación  
 Dificultad con el horario  
 No lo considero necesario  
 Si asistí  
 Otro (Por favor especifique)  
[ ]

\*7. Para las siguientes preguntas por favor responder según la escala

	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. De acuerdo	4. Completamente de acuerdo
Aprendí estrategias pedagógicas y didácticas para implementarlas en Moodle. Cuando requiere ayuda sobre el uso pedagógico o didáctico de Moodle los profesionales encargados de la plataforma les aconsejan y explican las diferentes posibilidades y estrategias que se pueden utilizar en las aulas virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*8. Para el curso que usted dicta, realiza capacitación a sus estudiantes sobre la plataforma Moodle.  
 Sí  No

Anterior Siguiente ->

29%

### 3.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES

ACCESO

\*9. Seleccione la respuesta

	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. De acuerdo	4. Completamente de acuerdo
En alguno momento tuvo problemas para ingresar a la plataforma (Sistema caído, slow etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ante problemas en el manejo de la plataforma virtual solicitó ayuda al área de soporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su solicitud de ayuda, fue atendida agíl y oportunamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su solicitud solucionó su problemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Desde que lugares ingresa de forma regular al curso virtual.

Seleccione una o varias respuestas

- Casa
- Trabajo
- Universidad
- Café Internet
- Dispositivos móviles
- Otro (Por favor especifique)

11. En promedio cuantas horas semanales dedica a las actividades de la plataforma.

- Menos de una
- De 1 a 2 horas
- De 2 a 5 horas
- De 5 a 10 horas
- Más de 12 horas

<-Anterior Siguiente->

47%

### 4.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES

USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

\*12. Conteste las siguientes preguntas

	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. De acuerdo	4. Completamente de acuerdo
La universidad cuenta con infraestructura (software, equipos, conexión) adecuada y apropiada, para poder desempeñar su trabajo docente a través de las aulas virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales les ayudan a cumplir los objetivos de los diferentes cursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales permitieron manejar mejor las actividades y el tiempo de las mismas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales facilitaron la labor docente en los cursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿Cuáles de los siguientes recursos disponibles en la plataforma virtual, utilizó para realizar su curso?

Puede marcar varias opciones

- Blog del grupo
- Foros
- Chats
- Mensajes internos
- Intercambio de archivos
- Link de subida de tareas
- Wiki
- Otro (Por favor especifique)

\*14. Conteste la siguiente pregunta, marcando 1 como deficiente y 5 excelente.

La organización de la plataforma ( barras de situación, menú de navegación, links, entre otros) la considera: 1 2 3 4 5

<-Anterior Siguiente->

57%

Encuestafacil.com no se responsable de ningún contenido enviado y/o incluido en esta encuesta.

## 5.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES

### MATERIAL Y ACTIVIDADES DIDACTICAS

\*15. Seleccione la una respuesta a las siguientes preguntas

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo	No sé
Usted como docente, compartió material didáctico dentro del curso virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los recursos didácticos favorecieron el nivel de logro para el desarrollo del aprendizaje de los contenidos del curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La Universidad brinda apoyo al uso e incorporación de TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (motivado, facilitado, datos reconocimientos) para que se involucre en proyectos de mejora de su docencia basados en la utilización de T	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Son dadas las estrategias pedagógicas y didácticas que pueden utilizar en las aulas virtuales para apoyar el trabajo de sus estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los mecanismos de consulta ( Foros) dentro del curso virtual facilitaron el desarrollo de las actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considera que la universidad debe tener un equipo de desarrollo que diseñe e implemente contenidos en las Aulas Virtuales, permitiendo a los profesores dedicarse a la docencia e investigación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*16. ¿Cuáles de las siguientes actividades didácticas utilizadas en el curso fueron útiles para el aprendizaje de sus estudiantes?

Seleccione una o varias respuestas

- Blog de grupo
- Foros
- Mensajería interna
- Chats
- Intercambio de archivos
- Wikis
- Lista de subida de tareas
- Questionarios
- Otro (Por favor especifique)

< Anterior Siguiente >



Encuesta finalizada. No es responsable de ningún contenido enviado por usted en esta encuesta.

Abandonar Continuar más tarde

## 6.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES

### PAPEL DEL DOCENTE DENTRO DEL CURSO VIRTUAL

\*17. Para facilitar la comprensión de los contenidos en sus cursos usted como docente utilizó:

Seleccione una o varias respuestas

- Vídeos
- Documentos insertados
- Imágenes
- Audio.
- Otro (Por favor especifique)

\*18. Los videos utilizados, fueron de:

Seleccione una o varias respuestas

- De YouTube
- Lo busco en Internet, diferente a YouTube
- Los realiza usted mismo.
- Los realizan los estudiantes.
- Otro (Por favor especifique)

\*19. Cuando inserta documentos son de:

Seleccione una o varias respuestas

- Buscado en Internet
- Buscado en libros o escaneados
- Son de autoría propia
- Otro (Por favor especifique)

20. Las actividades de Moodle utilizadas con mayor frecuencia por usted como docente en sus cursos son:  
Seleccione una o varias respuestas

- Foros
- Tareas
- Cuestionarios
- Chats
- Otro (Por favor especifique)

\*21. Los recursos de Moodle utilizados con mayor frecuencia en los cursos por los docentes encuestados son:  
Seleccione una o varias respuestas

- Archivos
- Etiquetas
- URL
- Carpetas
- Otro (Por favor especifique)

\*22. Los informes de Moodle utilizados con mayor frecuencia en sus cursos por los docentes encuestados son:  
Seleccione una o varias respuestas

- Informe de actividad
- Informe de participación
- Registros
- Otro (Por favor especifique)

[← Anterior](#) [Siguiente →](#)

88%

## 7.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACION DE PROCESOS VIRTUALES

FAREL DEL DOCENTE DENTRO DEL CURSO VIRTUAL

\*23. Califique donde 1 es totalmente insatisfactorio y 5 es muy satisfactorio

1 2 3 4 5

31. En términos generales, ¿Cuál fue el grado de satisfacción con el uso de la plataforma virtual, para el desarrollo de los cursos fondeados este semestre?

\*24. ¿Considera que el uso del curso virtual fue un valor agregado para el buen desarrollo del curso en general?

- Completamente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Completamente de acuerdo
- No opina

\*25. Realice los comentarios sobre el uso de los cursos virtuales, como apoyo en los cursos presenciales

\*26. ¿Cuáles considera fueron los aspectos positivos y negativos en el uso de la plataforma virtual, en los cursos, por favor justifique su respuesta?

[← Anterior](#) [Fin →](#)

100%


Investefact.com no es responsable de ningún contenido enviado y/o incluido en esta encuesta.

## ANEXO No.3

### CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES

Link donde puede observar el cuestionario aplicado a los estudiantes de primer y segundo semestre <http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1943384>

Tu también puedes lanzar encuestas como esta  
Gestiona GRATIS tus propias encuestas online



#### CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

Abandonar > Continuaré más tarde

##### 1.- CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

DATOS GENERALES

\*1. Sexo

\*2. Rango de edad

\*3. Programa al que pertenece

\*4. Semestre al que pertenece

\*5. Cursos con apoyos virtuales

14%

##### 2.- CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

CONOCIMIENTO PREVILO E INDUCCIÓN

\*6. Para las siguientes preguntas por favor responder:

	Si	No
¿Sabe lo que es educación virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Ha participado en cursos de modalidad Virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha utilizado la plataforma virtual Moodle anteriormente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asistió a capacitaciones para el manejo de plataforma Moodle, por parte de la institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asistió a capacitaciones para el manejo de plataforma Moodle, por parte del docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Por qué motivo no asistió a la capacitación

Desconocimiento de la existencia de la capacitación

No dieron esa capacitación

Dificultad con el horario

No lo considero necesario

Si asistió

Otro (Por favor especifique)

29%

Encuestafacil.com no se responsabiliza de ningún contenido enviado y/o recibido en esta encuesta.

Crea gratis tus encuestas online

### 3.- CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

#### ACCESO

##### \*8. Seleccione la respuesta

	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. De acuerdo	4. Completamente de acuerdo
En alguno momento tuvo problemas para ingresar a la plataforma (Sistema caído, Java, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ante problemas en el manejo de la plataforma virtual solicitó ayuda al área de soporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ante problemas en el manejo de la plataforma virtual solicitó ayuda al docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su solicitud de ayuda, fue atendida agl y oportunamente, por el área de sistemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su solicitud de ayuda, fue atendida agl y oportunamente por parte del docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su solicitud solucionó su problemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

##### 9. Desde que lugares ingresa de forma regular al curso virtual.

###### Seleccione una o varias respuestas

- Casa
- Trabajo
- Universidad
- Café Internet
- Dispositivos móviles
- Otro (Por favor especifique)

##### 10. En promedio cuántas horas semanales dedica a las actividades de la plataforma.

- Menos de una
- De 1 a 2 horas
- De 2 a 5 horas
- De 5 a 10 horas
- Más de 12 horas

[« Anterior](#) [Siguiente »](#)

### 4.- CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

#### USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

##### \*11. Conteste las siguientes preguntas

	1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. De acuerdo	4. Completamente de acuerdo
La universidad cuenta con infraestructura (software, equipos, conexión) adecuada y apropiada, para poder desempeñar su trabajo docente a través de las aulas virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales les ayudan a cumplir los objetivos de los diferentes cursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales permitieron manejar mejor las actividades y el tiempo de las mismas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aulas virtuales facilitaron la labor docente en los cursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

##### 12. ¿Cuáles de los siguientes recursos disponibles en la plataforma virtual, utilizó para realizar su curso?.

###### Puede marcar varias opciones

- Blog del grupo
- Foros
- Chats
- Mensajes internos
- Intercambio de archivos
- Link de subida de tareas
- Wiki
- Otro (Por favor especifique)

##### \*13. Conteste la siguiente pregunta, marcando 1 como deficiente y 5 excelente.

La organización de la plataforma ( barras de situación, menú de navegación, links, entre otros) la considera: 1 2 3 4 5

[« Anterior](#) [Siguiente »](#)

57%

5.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS VIRTUALES

MATERIAL Y ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

\*14. Seleccione la una respuesta a las siguientes preguntas

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo	No opina
Los recursos didácticos favorecieron el nivel de logro para el desarrollo del aprendizaje de los contenidos del curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La Universidad brinda apoyo al uso e incorporación de TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje incentivado (motivado, facilitado, dado recordatorios) para que se involucra en proyectos de mejora, basados en la utilización de TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Son claras las estrategias pedagógicas y didácticas que pueden utilizarse en las aulas virtuales para apoyar el trabajo de sus estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los mecanismos de consulta ( Foros) dentro del curso virtual facilitaron el desarrollo de las actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El material y las actividades del aula virtual, eran didácticas y de fácil comprensión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*15. ¿Cuáles de las siguientes actividades didácticas utilizadas en el aula virtual, fueron útiles para su aprendizaje?

Seleccione una o varias respuestas

- Blog de grupo
- Foros
- Mensajería interna
- Chats
- Intercambio de archivos
- Wiki
- Links de sitios de temas
- Cuestionarios
- Otro (Por favor especifique)

< Anterior Siguiente >

71%

Encuestafacil.com no es responsable de ningún contenido enviado y/o incluido en este encuesta.

Creo gratis tus encuestas online [encuestafacil.com](#)

6.- CUESTIONARIO DE DOCENTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS VIRTUALES

PAPEL DEL DOCENTE DENTRO DEL AULA VIRTUAL

\*16. Responde las siguientes preguntas:

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
¿El docente demostró dominio del uso de la plataforma virtual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El docente promovió mecanismos de comunicación entre los estudiantes en la plataforma virtual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El docente resolvió oportunamente las consultas y dudas de la plataforma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El docente realizó actividades dentro de la plataforma virtual, con el fin de mejorar la comprensión de los temas y el avance del curso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿El docente fue puntual a la hora de realizar la retroalimentación de las actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*17. Dentro de los cursos los docentes manejaron:

Seleccione una o varias respuestas:

- Vídeos
- Documentos insertados
- Imágenes
- Audios
- Otro (Por favor especifique)

\*18. Dentro de los cursos los docentes manejaron documentos:

Seleccione una o varias respuestas:

- Buscados en Internet
- Buscados en libros y escaneados
- Son de autoría del docente
- Otro (Por favor especifique)

19. Las actividades del aula virtual, utilizadas con mayor frecuencia por parte del docente en los cursos son:

Seleccione una o varias respuestas

- Foros
- Tareas
- Cuestionarios
- Chats
- Otro (Por favor especifique)

\*20. Los recursos del aula virtual utilizados con mayor frecuencia por parte de los docentes son:

Seleccione una o varias respuestas:

- Archivos
- Etiquetas
- URL
- Carpetas
- Otro (Por favor especifique)

< Anterior Siguiente >

86%

Encuestafacil.com no es responsable de ningún contenido enviado y/o incluido en este encuesta.



7.- CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROYECTO DE CARACTERIZACIÓN E INCIDENCIA DE PROCESOS VIRTUALES

NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL AULA VIRTUAL COMO APOYO A LA PRESENCIALIDAD

\*21. Califique donde 1 es totalmente insatisfactorio y 5 es muy satisfactorio

21. En términos generales, ¿Cuál fue el grado de satisfacción con el uso de la plataforma virtual, para el desarrollo de los cursos tomados este semestre?



\*22. ¿Considera que el uso del curso virtual fue un valor agregado para el buen desarrollo del curso en general?

- Completamente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Completamente de acuerdo
- No opina

\*23. ¿Considera que el uso del aula virtual favoreció su aprendizaje del curso del curso en general?

- Completamente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Completamente de acuerdo
- No opina

\*24. Realice los comentarios sobre el uso de los cursos virtuales, como apoyo en los cursos presenciales

\*25. ¿Cuales considera fueron los aspectos positivos y negativos en el uso de la plataforma virtual, en los cursos, por favor justifique su respuesta?

## ANEXO No. 4

### AULA VIRTUAL DEL CURSO DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

The screenshot shows a web browser window with the URL [moodle.uniagraria.edu.co/moodle/course/view.php?id=133](https://moodle.uniagraria.edu.co/moodle/course/view.php?id=133). The user is logged in as ANA MILENA CORTES CASTELLANOS. The interface includes a navigation menu with options like 'Inicio', 'Inicio de curso', 'Inicio de módulo', 'Inicio de actividad', 'Inicio de tarea', 'Inicio de foro', and 'Inicio de cuestionario'. A central graphic depicts a stylized atom with a human figure inside. Below this, a list of course activities is visible:

- Inicio curso
- Inicio de curso
- Inicio de módulo
- Inicio de actividad
- Inicio de tarea
- Inicio de foro
- Inicio de cuestionario

The main content area displays the title 'CONCEPTO DE METODOLOGIA' and a diagram titled 'El método científico'. The diagram illustrates the scientific method process: Observación, Pregunta, Hipótesis, Experimentación, Conclusión, and Aplicación. At the bottom, there is a footer with the Uniagraria logo and the text 'Proyecto Educativo' and 'Metodología de la Investigación'.

## Ciencia, técnica y tecnología



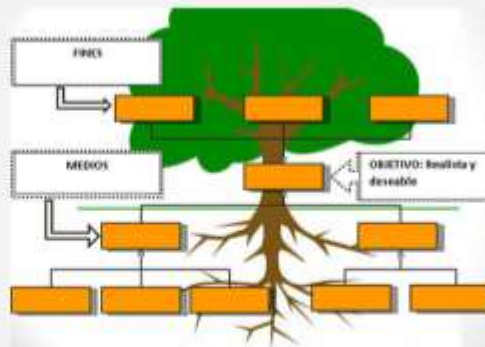
Presentación Ciencia  
 Estado para Tema de Proyecto

## Enfoques cuantitativos y cualitativos en la investigación científica

Investigación Cuantitativa	Investigación Cualitativa
<b>Forma de conocimiento</b>	
Es objetiva. Da la información de una relación causal.	Es subjetiva. Como resultado de la interacción contextual de creencias y sentimientos.
<b>Objetivo</b>	
Descubrir hechos para formular leyes, se apoya en la verificación y comprobación de teorías.	Construir teorías en base a los hechos estudiados.
<b>Verdad</b>	
Positiva. Basa resultados estadísticos, dígulos a la formulación de leyes generales.	Fenomenológica. describe los hechos como son. Es descriptiva, explica causas de los fenómenos. Orientada a procesos.
<b>Método</b>	
Único. Hipótesis Deductivo. Razonamiento analítico.	Alternativas o pluralidad metodológica para interpretar y comprender la realidad.
<b>Postura epistemológica</b>	
Cientificismo apoyado en la Ciencias Físicas, Física Matemáticas y Estadística.	Hermenéutica, Fenomenológica.
<b>Elementos de estudio</b>	
Variables	Categorías
<b>Hipótesis</b>	
Se formulan al inicio de la investigación.	Surgen en el estudio, pudiendo ser descartadas.
<b>Datos</b>	
Generalmente recogidos en un solo momento.	Se recogen durante todo el proceso.
<b>Relación sujeto-objeto</b>	
Hay dualidad sujeto-objeto. Resalta la objetividad.	Impone la subjetividad, interpretando el objeto como sujeto de estudio.

Video Enfoques Cuantitativos, Cualitativos y Mixto  
 Video Ventajas y desventajas  
 Tipos de investigación  
 Parcial 4to

## PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA



Etapa de Problemas  
 Actos de causas y efectos  
 Presentación Planteamiento Problema  
 Tema orden de grupos

## OBJETIVOS



- Arbol de Objetivos
- Metodología de la Investigación
- Metodología de la Investigación

## METODOLOGÍA, METODOS Y TECNICAS



- Métodos y técnicas
- Metodología de la Investigación

## EXAMEN FINAL

Hola señoras y Caballeros

Aquí encontrarán el examen final que tiene un porcentaje sobre la nota final del 20%.

Espero que hayan leído y aprendido mucho en esta clase.

El examen cuenta con 10 preguntas y tienen una hora para contestar, estará habilitado hasta el día Martes 10 de noviembre a las 23:00.

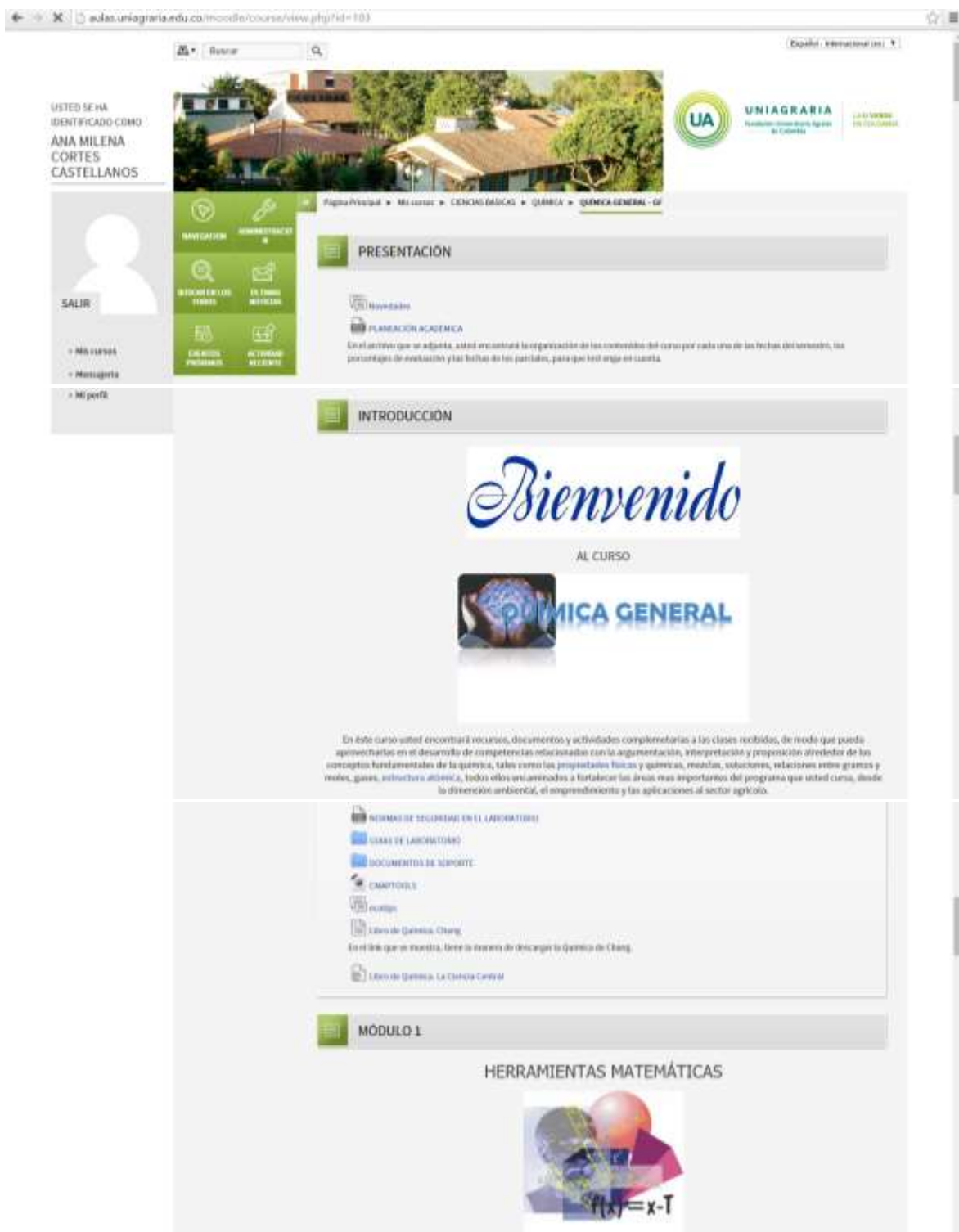
Mucha suerte.

Gracias saludos,

ANA MELBA CORTES CASTELLANOS

✓ EXAMEN FINAL 2023

# AULA VIRTUAL CURSO QUIMICA GENERAL



Browser: aulas.uniagraria.edu.co/moodle/course/view.php?id=103

Language: Español, Internacional (es)

USER: USTED SE HA IDENTIFICADO COMO ANA MILENA CORTES CASTELLANOS

Navigation: Inicio, Herramientas, Buscar en los temas, En temas recientes, Cursos programados, Últimos recientes

Course Path: Página Principal > Mi curso > CIENCIAS BÁSICAS > QUIMIA > QUIMICA GENERAL - G1

### PRESENTACIÓN

Novidades


PLANEACION ACADÉMICA

En el archivo que se adjunta, usted encontrará la organización de los contenidos del curso por cada uno de las fechas del semestre, los porcentajes de evaluación y las fechas de los parciales, para que así tenga en cuenta.

### INTRODUCCIÓN

## Bienvenido

AL CURSO




En este curso usted encontrará recursos, documentos y actividades complementarias a las clases recibidas, de modo que pueda aprovecharlas en el desarrollo de competencias relacionadas con la argumentación, interpretación y propensión alrededor de los conceptos fundamentales de la química, tales como las propiedades físicas y químicas, reacciones, sustancias, relaciones entre átomos y moléculas, gases, estructura atómica, todos ellos relacionados a fortalecer las áreas más importantes del programa que usted cursa, desde la dimensión ambiental, el emprendimiento y las aplicaciones al sector agrícola.

- NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO
- GUÍAS DE LABORATORIO
- DOCUMENTOS DE SOPORTE
- CAPÍTULOS
- eScilab
- Libro de Química: Chang
- En el sitio que se muestra, tiene la opción de descargar la Química de Chang.
- Libro de Química: La Ciencia Central

### MÓDULO 1

### HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS



#### PROPIEDADES FÍSICAS

##### TALLER DE CONVERSIONES

##### ARTÍCULO DE INFORME: PROPIEDADES FÍSICAS

En esta tarea, usted debe subir el artículo elaborado como referente de la práctica de Laboratorio sobre algunas propiedades físicas de la materia.

Para poder evaluar la entrega, es necesario que TODOS los estudiantes del grupo, deben subir la tarea, de un manera que se pueda evaluar la nota a cada uno de los integrantes.

**CONVERSION DE UNIDADES DE VOLUMEN Ejemplo**

**EJEMPLO** Las dimensiones de una caja son:  
largo = 0,8 m, ancho = 0,4 m y alto = 1,2 m. ¿Cuál es el volumen de la caja en milímetros?

$V = (0,8\text{ m}) \times (0,4\text{ m}) \times (1,2\text{ m})$   
 $V = 0,384\text{ m}^3$



Más videos...

Video de conversion de unidades

mas conversiones

TABLAS DE Q. QUIM.

#### TAREA

A continuación, se dan las indicaciones acerca de la tarea para esta semana.

Del Libro de Química la Ciencia Central, consultar la página 31 y realizar las preguntas L.7, L.11, de L.16, para entregar la próxima clase y hacer las dos lecturas que están en la carpeta que se llama PROPIEDADES FÍSICAS en esta misma sección.

TAREA ENERGIA

Recursos

ARTÍCULO: INFORME PROPIEDADES DEL S.M.O.

## MODULO 2



Fluck, Fluck

#### ESTRUCTURA ATÓMICA

La presentación contiene los portadores más importantes que se han construido sobre la forma en que está constituida la materia.

##### DIAPYPTICAS ATOMICAS

##### TALLER DE REFORZO DEL ESTRUCTURA ATÓMICA

Por favor aborden este taller basados en la información que aparece en las diapositivas, lo que se les dio en las clases y en el video.

Guía de Laboratorio no 4

##### ESTRUCTURA DE ESTRUCTURA ATÓMICA

Las tareas actuales sobre la estructura atómica están basadas en la teoría de cuantía, fortaleciendo la relación de Oñate y la académica.



### MODULO 3

## PERIODICIDAD Y ENLACE

MySpace Flash Widgets

#### REACTIVIDAD GRUPO IA

Vea sobre el aumento de reactividad para los elementos del grupo IA

#### PRESENTACIÓN SOBRE LA TABLA PERIÓDICA

#### ARTÍCULO SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS I

#### ARTÍCULO SOBRE PERIODICIDAD



Teniendo en cuenta la presentación hecha en clase, haga las siguientes ejercicios.

1. Tabla de Periodicidad con las siguientes indicaciones: Número atómico en el eje de las abscisas (X) y el número atómico en el eje de las ordenadas (Y). Cuando el elemento se presenta solo en el universo, debe dejar el espacio en blanco y unir los puntos siguientes, si el son consecutivos, no trazar ninguna línea. Grafique desde Z=1 hasta Z=96.

2. Busque las especies del capítulo 6 del libro de Chang. Son ... especies en los siguientes números: 5.5, 6.6, 6.12, 6.16, 6.18, 6.22, 6.23, 6.27, 6.28.

3. Llevar impresa ÚNICAMENTE, las páginas 124-128 del libro de Chang, solo en 120 x 174 del pdf para la siguiente clase.

#### FORO SOBRE ENLACE QUÍMICO

#### TALLER SOBRE ENLACE QUÍMICO

Descargue el taller que le permitirá afianzar sus conocimientos sobre enlace químico. Deberá entregarlo según las indicaciones que se le den en clase.

### MODULO 4



MySpace Picture Cube

#### LA RYCHIS DE NOMENCLATURA

#### TAREA NOMENCLATURA COMPLETA

#### ARTÍCULO INFORME SEPARACIÓN DE MEZCLAS