

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 7

16.

FECHA	Jueves, 10 de diciembre de 2020
--------------	---------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Seccional Girardot
------------------------	--------------------

TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

FACULTAD	Ciencias De la Salud
-----------------	----------------------

NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
---	----------

PROGRAMA ACADÉMICO	Enfermería
---------------------------	------------

El Autor (Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
VILLANUEVA MONTOYA	MARIA CAMILA	1110577121

Director (Es) y/o Asesor (Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
HERNANDEZ BUSTOS	ADRIANA
MENDEZ PINEDA	DIEGO ORLANDO
RODRIGUEZ GUZMAN	LOURDES ELVIRA
MERCHAN HERNÁNDEZ	ANA ESPERANZA

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 2 de 7

TÍTULO DEL DOCUMENTO
EFFECTO DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA MOODLE COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TICS EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, SEDE GIRARDOT, 2020 - PRIMERA FASE

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
ENFERMERA

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
10/12/2020	74

DESCRPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. AULA INVERTIDA	INVERTED CLASSROOM
2. ESTUDIANTE	STUDENT
3. RECURSO EDUCATIVO DIGITAL	DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE
4. ENFERMERÍA	NURSING
5. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	PROBLEM-BASED LEARNING
6. MOODLE	MOODLE

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

La implementación de la plataforma Moodle le da al estudiante la posibilidad de ser el autor principal de su aprendizaje, fortaleciendo su nivel de autonomía en el aprendizaje, llevándolo así a la articulación del conocimiento previo, también a tener un pensamiento crítico ante diferentes situaciones de un tema planteado; Este proyecto tiene como objetivo evaluar el efecto del uso de las herramientas de la plataforma Moodle en el aula invertida como estrategia de aprendizaje incorporando las TICs, en estudiantes del núcleo temático de valoración y semiología y procedimientos básicos, Sede Girardot, 2020. Con un enfoque cuantitativo y cualitativo (mixto), diseño semiexperimental, dejando claro que se muestran los resultados de la primera fase (cuantitativa) para posteriormente buscar establecer una relación de causa y efecto, con una muestra de 17 estudiantes en el "antes" y 25 estudiantes en el "después". Los instrumentos utilizados fueron Aspectos a evaluar en los objetos virtuales de aprendizaje establecido en la universidad de Cundinamarca por la oficina de educación virtual y a distancia (CÓDIGO: MFAG014) y el Instrumento para la evaluación del impacto de la implementación de un aula invertida como estrategia para la formación y el aprendizaje que contempla la evaluación de la utilización de las herramientas de moodle. Los resultados indicaron que la estrategia pedagógica de aula invertida implementada a través del aula virtual con las herramientas de moodle generó un efecto positivo en los resultados obtenidos en la prueba de conocimientos aplicada después de la intervención, redundando ello en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

The implementation of the Moodle platform gives the student the possibility of being the lead author of his learning, strengthening his level of autonomy in learning, thus leading him to the articulation of prior knowledge, also to have a critical thought in the face of different situations of a subject raised; This project aims to evaluate the effect of the use of Moodle platform tools in the reverse classroom as a learning strategy incorporating ICT, in students of the thematic core of valuation and semiology and basic procedures, Girardot Headquarters, 2020. With a quantitative and qualitative (mixed) approach, semi-experimental design, making it clear that the results of the first phase (quantitative) are shown and subsequently seek to establish a cause-and-effect relationship, with a sample of 17 students in the "before" and 25 students in the "after". The instruments used were Aspects to be evaluated in virtual learning objects established at cundinamarca University by the Office of Virtual and Remote Education (CODE: MFAG014) and the Instrument for the Assessment of the Impact of the Implementation of an Inverted Classroom as a Strategy for Training and Learning that provides for the evaluation of the use of moodle tools. The results indicated that the inverted classroom pedagogy strategy implemented through the virtual classroom with moodle tools had a positive effect on the results obtained in the

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 4 de 7

test of knowledge applied after the intervention, resulting in the improvement of the academic performance of the students .

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 5 de 7

por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI ___ NO x.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 6 de 7

integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 7 de 7

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



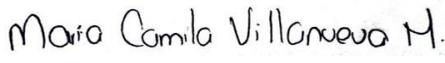
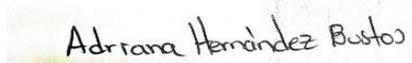
Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Efecto De La Utilización De Las Herramientas De La Plataforma Moodle Como Estrategia De Aprendizaje Mediadas Por Tics En Estudiantes Del Programa De Enfermería De La Universidad De Cundinamarca, Sede Girardot, 2020 - Primera Fase	TEXTO

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
VILLANUEVA MONTOYA MARIA CAMILA	
HERNANDEZ BUSTOS ADRIANA	

21.1-51.20.



Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

EFFECTO DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA
MOODLE COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TICS EN
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA, SEDE GIRARDOT, 2020 - PRIMERA FASE

ENF. ADRIANA HERNANDEZ BUSTOS
INVESTIGADORA PRINCIPAL

MARIA CAMILA VILLANUEVA
AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ENFERMERIA
GIRARDOT
2020

EFFECTO DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA
MOODLE COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TICS EN
ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA, SEDE GIRARDOT, 2020 - PRIMERA FASE.

ENF. ADRIANA HERNANDEZ BUSTOS
INVESTIGADORA PRINCIPAL

MARIA CAMILA VILLANUEVA
AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN

TRABAJO DE TESIS

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ENFERMERIA
GIRARDOT
2020

NOTA DE ACEPTACION

Presidente del jurado

Jurado

Jurado (En caso de ser solo uno,
borrar este o agregar de ser
necesario

Girardot y DIA/MES/AÑO

DEDICATORIA

Dedico primeramente a Dios, a mi mama quien siempre ha estado a mi lado apoyándome en todos mis aciertos y desaciertos, quien ha sido pieza fundamental en toda mi vida, en mi proceso académico, a mi abuelito quien siempre me ha hecho ver lo capaz que soy, a mi novio por ser mi bastón en los momentos difíciles, también a las personas que no están presentes en la tierra, pero sé que en el cielo celebraran.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Cundinamarca, al semillero SIPAV, a las docentes Adriana Hernández, Adriana Perdomo, Carolina Diaz por el apoyo en todo el proceso, por permitirme demostrar mis capacidades. Sin ser menos importante a cada uno de los estudiantes que participaron en la investigación haciendo parte de la recolección de los datos.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	13
2. TEMA	14
3. TITULO	14
4. PROBLEMA	15
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
4.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	17
4.3 OBJETIVO GENERAL	17
4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
5. JUSTIFICACIÓN	19
6. MARCO DE REFERENCIA	22
6.1 MARCO TEORICO	22
6.2 MARCO CONCEPTUAL	23
6.3 MARCO ETICO	26
6.4 MARCO LEGAL	27
7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	29
8. METODOLOGIA	31
9. RESULTADOS	¡Error! Marcador no definido.
10. DISCUSIÓN	58
11. CONCLUSIONES	59
12. BIBLIOGRAFIA	62
13. ANEXOS	64

LISTA DE DIAGRAMAS EN FORMA DE TORTA

Aspectos pedagógicos _____	33 - 56
Aspectos didácticos – curricular _____	33 - 56
Aspectos técnico - estéticos _____	33 - 56
Aspectos funcionales _____	33 - 56

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Autorización para el tratamiento de datos personales _____	61
Anexo B. Link de Google formularios _____	63
Anexo C. Consentimiento informado _____	64
Anexo D. Casos clínicos _____	67

GLOSARIO

Aula invertida	20
Aprendizaje basado en problemas	21
Estudiante	21
Enfermería	22
Recurso educativo digital	20
Moodle	20

RESUMEN

La implementación de la plataforma Moodle le brinda al estudiante la posibilidad de ser el autor principal de su aprendizaje, fortaleciendo su nivel de autonomía en el aprendizaje, llevándolo de este modo a la articulación de los pre saberes , también a tener un pensamiento crítico ante diferentes situaciones de una temática planteada, el siguiente proyecto tiene como objetivo, evaluar el efecto de la utilización de las herramientas de la plataforma Moodle con la implementación de una estrategia de aprendizaje incorporando las Tics (aula invertida), en los estudiantes del núcleo temático de valoración y semiología y procedimientos básicos, Sede Girardot, 2020. Con una metodología de enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto) evidenciándose solo la primera Fase Cuantitativa, diseño tipo semi experimental, dejando claro que se busca establecer una relación de causa y efecto; con una muestra de 51 estudiantes, pero solo 17 de ellos dieron respuesta de manera voluntaria al instrumento en el "antes" y 25 estudiantes dieron respuesta en el "después" de aplicar la intervención. Al evaluar los aspectos en los objetos virtuales de aprendizaje a través del instrumento CÓDIGO: MFAG014 de la oficina de educación virtual y a distancia en el "**antes**" se encontró que en los aspectos pedagógicos el 89,92% de la población estudiada considera que el material dispuesto en las aulas virtuales despierta su curiosidad científica, mantiene la atención y el interés de los usuarios, además que el contenido del material tiene coherencia con los objetivos, es relevante, promueve la autonomía del estudiante y permite la flexibilización del aprendizaje. En los aspectos didáctico - curriculares, el 77,95% indicaron que el aula virtual y sus herramientas cuenta con contenidos y actividades que facilitan el logro de los objetivos, integra actividades que se corrigen adecuadamente de manera inmediata automática o por el tutor, cuenta con versatilidad didáctica e incluye sistemas de seguimiento y evaluación del aprendizaje orientado al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo. En los aspectos Técnicos - estéticos solo el 64% indicaron que el manejo de las imágenes, los colores, el estilo y los medios de la presentación del contenido fueron apropiados. En los Aspectos funcionales el mayor grado fue el 4

respectivamente, indicando un 41.2% de los participantes el grado de usabilidad, el 47.1% navegabilidad y adaptabilidad y un 52.9% consideran que los objetos de aprendizaje del aula virtual en un grado de 4 se pueden usar en diferentes sistemas; posteriormente se aplicó una prueba de conocimientos obteniéndose en promedio notas entre 2,5 y 3,1 ubicándose en criterios cualitativos de Insuficiente a Aceptable. Después se diseñó, desarrolló e implementó la estrategia pedagógica de aula invertida en el aula virtual a través de las herramientas de Moodle con 25 estudiantes, posteriormente se aplicó al grupo de estudiantes que tuvieron interacción con la estrategia el Instrumento para la evaluación del impacto de la implementación de un aula invertida como estrategia para la formación y el aprendizaje que utiliza una escala de lickert encontrándose en el "después" que en los aspectos Pedagógicos el 76.8% de los estudiantes esta entre de acuerdo y totalmente desacuerdo que los objetos virtuales expuestos en el aula virtual cuentan con herramientas de organización y planificación, que los contenido son claros, los recursos suficientes y promueven el aprendizaje en los ámbitos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En los aspectos didácticos curriculares el 86.4% expresa que las actividades son suficientes para el desarrollo de los temas, las pruebas de conocimientos y valuaciones son pertinentes y suficientes de acuerdo a los temas tratados. En aspectos técnicos - estéticos el 72% de los estudiantes expresan que el aula y sus herramientas cuentan con un proceso administrativo documentado, los contenidos están ordenados lógicamente, se muestra material didáctico de elaboración propia, cuenta con herramientas de comunicación e interacción apropiadas y las pruebas son de fácil comprensión. En aspectos funcionales el 74.6% expresa que se hace uso de diferentes plugins (h5p, juegos) o herramientas de la plataforma Moodle, se utilizan programas informáticos para la gestión de la información y se muestran didácticas acordes con la naturaleza del tema tratado. Después se aplicó prueba de conocimientos obteniéndose en promedio notas entre 3,6 y 4,2 ubicándose en criterios cualitativos entre Bueno y Muy Bueno. En Conclusión el aula virtual en la plataforma Moodle y sus herramientas permiten la implementación de estrategias

pedagógicas como el aula invertida demostrado en la obtención de mejores resultados en la evaluación realizada por los estudiantes en los aspectos didáctico curriculares, técnico - estéticos y funcionales y en el aprendizaje indican un aumento del rendimiento académico en el grupo donde se implementa la estrategia de aula invertida frente a los que siguen un método tradicional, por tanto el aula invertida es una alternativa pedagógica y tecnológica que favorece el aprendizaje en los estudiantes por medio de las herramientas de información y comunicación.

PALABRAS CLAVES: aula invertida, estudiante, recurso educativo digital, enfermería, aprendizaje basado en problemas, Moodle.

1. INTRODUCCIÓN

El aula invertida y su implementación a través de la plataforma Moodle como método de aprendizaje para los estudiantes de enfermería estimula a los estudiantes hacer revisiones de temas que no han sido vistos en clase y reforzar aquellos que ya fueron direccionados por un docente en forma presencial, por tal motivo esta herramienta es creada teniendo como base diferentes métodos de aprendizaje de cada estudiante, además permite que sea más interactivo captando la atención de ellos, permitiendo la interacción entre el docente y estudiante. Partiendo de lo que dice HAMILTON, Canadá. Se plantean nuevas formas de aprender para los estudiantes, adoptando el aprendizaje basado en problemas como una técnica didáctica, así mismo teniendo en cuenta lo que habla JHON, Dewey. Con el pensamiento reflexivo que incluía conceptos como la indagación, deducción, inducción y el juicio.

2. TEMA

AULA INVERTIDA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

3. TITULO

EFFECTO DE LA UTILIZACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA MOODLE COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE MEDIADAS POR TICS EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, SEDE GIRARDOT, 2020 - PRIMERA FASE

4. PROBLEMA

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Desde hace 40 años la educación superior en general –y la enfermería en particular– aplica modalidades de enseñanza unidireccionales centradas en el contenido de las disciplinas, mientras que el papel del estudiante es totalmente pasivo; lo único que se le pide es repetir conceptos y nociones, replicar lo más notorio para después plasmarlo en un examen”, manifestó el doctor Medina.

Según el profesor barcelonés, se demostró que después de obtener la calificación deseada, en cerca de 10 días los estudiantes olvidan casi el 90 % de lo aprendido: “en las profesiones de intervención, como la enfermería, en los procesos de transferencia a la práctica se ve que la formación recibida en el aula no les ayuda para utilizar en la práctica los conceptos aprendidos”, agregó¹.

El modelo de la educación tradicional o formal, es un proceso de socialización que pretende que el individuo adquiera la habilidad de actuar congruentemente con el medio sociocultural al que se pertenece; Implica la interiorización de la cultura de un medio sociocultural determinado, los programas educativos en este modelo están basados en el producto, por ende es un tipo de educación pasiva basada en la memorización de contenidos, por lo que tiene fundamental importancia la transmisión de contenidos, leyes, teorías y conductas, con el objetivo de conseguir una cohesión social imponiendo límites a los comportamientos desviados.

Este modelo se sustenta en la creencia ancestral del individuo como receptáculo vacío de contenidos que por tanto el educador debía rellenar, basando por tanto la adquisición de conocimientos en la transmisión de contenidos por parte del profesor, por ello este modelo educativo, de tipo vertical, confiere al profesor la autoridad, el saber; los verbos asociados al educador eran transmitir, informar,

¹ UNIVERSIDAD NACIONAL, agencia de noticias. Educación reflexiva para estudiantes. Extraído del link: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/educacion-reflexiva-reto-para-estudiantes-de-enfermeria.html>

explicar, repetir, en tanto que los asociados a la actividad del discente eran escuchar, recibir, asimilar, repetir².

Durante el último año en los informes finales de los diferentes núcleos temáticos del programa de enfermería de la universidad de Cundinamarca, se evidencia de manera repetitiva las siguientes problemáticas: Dificultad de los estudiantes en el pensamiento crítico y analítico e interpretación de los diferentes contextos clínicos del paciente lo que dificulta el desarrollo de cada uno de los procesos académicos y en la elaboración de los proyectos desde la disciplina.

Por otra parte, no se observa motivación para el desarrollo de un aprendizaje autónomo e individual por parte de los estudiantes, muchos se conforman únicamente con el conocimiento adquirido en la universidad, por tal razón el docente debe ser demasiado insistente en el campo de práctica para que el estudiante se preocupe por indagar, revisar, argumentar y proponer de acuerdo a las competencias exigidas en la academia.

Otro aspecto es la ausencia de métodos de estudio adecuados por parte de algunos estudiantes, en donde se maneja solamente la memorización de contenidos o la lectura de textos, fallando en el análisis y sin utilizar otras técnicas con mejores resultados para la integración de conocimientos y la falta de compromiso por profundizar en la temática y la organización provechosa del tiempo independiente de su proceso de aprendizaje.

Por tal motivo se ve la necesidad de la participación activa por parte de los investigadores, en la creación de un ambiente virtual de aprendizaje con la estrategia pedagógica de aula invertida a través de la construcción de actividades y RED (recurso educativo digital), con el aprendizaje basado en problemas en la valoración del patrón cognoscitivo perceptual de tercer semestre y en la interpretación de exámenes de laboratorios clínicos de cuarto semestre, para que el estudiante procese esta información de forma correcta, generando así la

² http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/aula_acredit_eps.pdf

transmisión en la práctica estudiantil en el laboratorio de simulación o clínica, sin que el estudiante tenga que repetirla siendo crítico frente a la problemática que se le puede presentar en un paciente.

4.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es efecto de la utilización de las herramientas de la plataforma Moodle como estrategia de aprendizaje mediadas por TICS en estudiantes del programa de enfermería de la Universidad de Cundinamarca, sede Girardot, 2020?

4.3 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de la utilización de las herramientas de la plataforma Moodle como estrategia de aprendizaje incorporando las Tics, en los estudiantes del núcleo temático de valoración y semiología y procedimientos básicos, Sede Girardot, 2020

4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar los objetos virtuales de aprendizaje dispuestos en las temáticas de patrón cognoscitivo perceptual e interpretación de muestras de laboratorio en las respectivas aulas virtuales.
2. Diseñar los recursos educativos digitales en las temáticas seleccionadas de los núcleos temáticos de valoración y semiología y procedimientos básicos como herramientas en Moodle para la implementación de la estrategia pedagógica de aula invertida a partir de los resultados de la evaluación de los contenidos existentes.

3. Realizar una aproximación en el análisis del efecto en el aprendizaje de los estudiantes de la implementación de las actividades y/o recursos diseñados y disponibles con la estrategia de aula invertida en plataforma Moodle.

5. JUSTIFICACIÒN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la metodología docente universitaria ha supuesto cambios sustanciales en el entorno educativo, permitiendo el diseño de nuevos recursos y flexibilizando la relación profesor – estudiante. La utilización de estas nuevas tecnologías presenta un especial interés en el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, especialmente en lo que se refiere a aspectos tales como la gestión de las actividades adicionales, prácticas tutorizadas y temporalización del trabajo del alumno.

En esta comunicación se presenta el proceso de incorporación de la metodología virtual en el sistema docente de la Escuela Universitaria de Enfermería Gimbernat, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona. La utilización de la plataforma Moodle ha permitido el desarrollo de una estructura didáctica que incorpora distintos niveles: la asignatura totalmente virtual, asignatura semi - presencial y herramienta de apoyo en asignaturas básicamente presenciales³.

El aula virtual posibilita al estudiante el ingreso a un entorno de aprendizaje enriquecido por el docente con diversos materiales y recursos, así como con información específica y pertinente. El propósito es contribuir a la formación profesional, ética e integral del estudiante al entregarle en el proceso herramientas eficaces que lo construyan como individuo autónomo; capaz de reconocer la educación continuada como medio para cualificar desempeños a lo largo de su vida, aún después de haber terminado su educación formal⁴.

³ Joaquín T. sábado, Escola Universitària d'infermeria Gimbernat, https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40050805/Adaptacin_de_asignaturas_virtuales_media20151115-27459-eyrjoe.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1526158532&Signature=6DeODolaE0lqX26P0gXRovdY05w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAdaptacion_de_asignaturas_virtuales_medi.pdf

⁴ Ministerio de Educación Nacional. (2012) Competencias para el desarrollo profesional docente. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/ articulos312764 archivo pdf presentaci3n docentes.pdf>

La Enseñanza para la Comprensión implica para los profesores la posibilidad de reflexión acerca de la práctica docente y su re significación y para los estudiantes la posibilidad de “...despertar un interés reflexivo hacia las materias que están aprendiendo y... ayudarlos a establecer relaciones entre su vida y la asignatura, entre los principios y la práctica, entre el pasado y el presente y entre el presente y el futuro⁵.”

Blythe y Perkins sostienen que la comprensión incumbe a la capacidad de hacer con un tópico una variedad de cosas que estimulan el pensamiento, tales como explicar, demostrar y dar ejemplos, generalizar, establecer analogías y volver a presentar el tópico de una nueva manera, de esta forma el aprendizaje puede estar al nivel de la comprensión y no al nivel de la memorización⁶.

Ahora bien, la universidad de Cundinamarca ha implementado el MEDIT (modelo educativo digital transmoderno) que busca dejar atrás la educación tradicional, caracterizada por ser transmisora de información (contenidos), relaciones verticales y recepción, memorización y reproducción de conocimientos dentro de aulas de clase. b) El modelo busca la formación de un ser humano para la vida (con todo lo que implica vivir en sociedad) y por ahí como consecuencia se forme un profesional. c) El estudiante, el docente y el graduado debe ser una persona que utiliza el conocimiento para transformar entornos sociales.

El uso de la plataforma Moodle como aula invertida es un recurso empleado por el docente para apoyar las clases presenciales y de esta forma contribuir a que se alcancen con seguridad los objetivos propuestos al inicio de los procesos en las diferentes áreas. La importancia del aula virtual radica en que ésta supera escollos de la presencialidad, facilita el fortalecimiento de habilidades y potencia la construcción de conocimientos en los estudiantes.

⁵ BLYTE, T., La enseñanza para la comprensión. Paidós. Buenos Aires, 1999. pp. 36

⁶ Jameson, M. S. C., & Torres, J. E. (2010). La Enseñanza para la Comprensión como Marco Conceptual para el Mejoramiento de la Calidad Educativa: la Estrategia de la Evaluación Integrativa. Se recomienda hacer búsqueda de citas más recientes, debido a los avances que en materia del tema ha habido.

Por tal motivo, la Universidad de Cundinamarca se ve la necesidad de mediar a través del uso de las TIC´s (tecnología de la informática y comunicación) por parte del docente en el proceso enseñanza – aprendizaje con el apoyo de la plataforma Moodle y sus diferentes herramientas , y de este modo poder medir el efecto en los estudiantes por medio de un pre test y pos test, analizar el resultado arrojado con el cambio metodológico del docente, y la capacidad de aprendizaje con cada una de estas herramientas.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 MARCO TEORICO

HAMILTON, Canadá, da origen a este enfoque de enseñanza el cual se remonta a principios de 1970, época en la que los responsables de la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster (Hamilton, Canadá) deciden asumir el reto de plantear nuevas formas de aprender a los estudiantes, a partir del conocimiento riguroso de la realidad profesional a la que deberán incorporarse al término de sus estudios universitarios. Desde entonces, y gracias a los resultados positivos en el rendimiento de los alumnos que se han derivado del uso de esta estrategia de enseñanza, la adopción del aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica se ha extendido ampliamente, primero a la formación de profesionales en otras áreas relacionadas con las Ciencias de la Salud, y posteriormente, cada vez con mayor aceptación, a otros ámbitos profesionales⁷.

John Dewey a principios del siglo xx con la denominación de pensamiento reflexivo, que incluye conceptos de indagación, deducción, inducción y juicio⁸.

Ahora bien, las teoristas de enfermería no podían ser la excepción para efecto de la presente investigación, se hizo necesario la teoría de BENNER, Patricia, quien clasifica al estudiante de enfermería en cinco etapas⁹. **Novato o principiante** el cual no pose experiencia para comprender el entorno, **principiante avanzado**, el cual no establece prioridades y el análisis es insipiente, el **competente** según

⁷ NAVARRO, Leonor Prieto. Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 2006, vol. 64, no 124, p. 173-196.

⁸ OLIVARES OLIVARES, Silvia Lizett; HEREDIA ESCORZA, Yolanda. Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 2012, vol. 17, no 54, p. 759-778.

⁹ CARRILLO ALGARRA, Ana Julia; MARTÍNEZ PINTO, Paula Catherine; TABORDA SÁNCHEZ, Steffany Carolina. Aplicación de la Filosofía de Patricia Benner para la formación en enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*, 2018, vol. 34, no 2.

Benner es aquel que tiene experiencia en diferentes situaciones, es aquel que diseña planes de mejora, conoce las intervenciones y posibles resultados según el caso, el **eficiente** es aquel que puede diferenciar lo correcto y lo incorrecto y por último según *Benner* el **experto o avanzado** es el que se guía por la experiencias, el conocimiento teórico y práctico. Con la teoría de *BENNER*, cumplen con la participación en la presente investigación por su experiencia con el uso de los objetos virtuales.

6.2 MARCO CONCEPTUAL

AULA INVERTIDA: se basa en la inversión de la estructura tradicional de la clase expositiva presencial a través del empleo de tecnologías de información y comunicación. En esta estrategia, antes de la clase, el docente produce o selecciona un material digital (video, presentación audiovisual, infografía, línea de tiempo, página web, etc.), en donde se exponen determinados contenidos del curso y se desarrollan distintos tipos de actividades para verificar la comprensión de los temas¹⁰.

APRENDIZAJE ACTIVO: realización de distintas actividades por parte de los estudiantes acompañada de la reflexión sobre las acciones que están llevando a cabo.¹¹

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: es el conjunto de los estudiantes, organizados en pequeños grupos, hacia la comprensión de un problema de la vida real con múltiples soluciones posibles.¹².

¹⁰ UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Glosario académico institucional de la u Cundinamarca. Aula invertida. 2018

¹¹ NAVARRO, Leonor Prieto. Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 2006, vol. 64, no 124, p. 173-196.

¹² NAVARRO, Leonor Prieto. Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 2006, vol. 64, no 124, p. 173-196.

APRENDIZAJE CRÍTICO: se refiere al proceso de discriminar cuál es la “verdad” que cada individuo juzga conveniente creer, lo cual es una etapa importante en la decisión de la solución de casos problemáticos.¹³

CHAT: es una herramienta que permite la comunicación simultánea a través de Internet entre dos o más personas¹⁴.

MOODLE: aplicación web desarrollada como plataforma LMS (learning management system), en la cual los estudiantes y los docentes pueden generar comunidades de aprendizaje e interactuar de manera pública y segura mediante su autenticación a través de un nombre de usuario y una contraseña personal.¹⁵

FORO: una persona (el profesor o un alumno) abre un tema y el resto de compañeros pueden añadir comentarios sobre el mismo. Hay distintas formas de utilizar esta herramienta, cada una de ellas ayuda a desarrollar distintas competencias¹⁶.

Wiki: Es una herramienta tecnológica que permite crear un único documento entre varios participantes. Resulta de especial utilidad para el desarrollo de contenidos de distinta naturaleza entre los alumnos de toda la clase, o entre grupos; ya que el profesor puede conocer en todo momento qué ha escrito cada alumno y evaluarlo según su participación¹⁷.

¹³ OLIVARES OLIVARES, Silvia Lizett; HEREDIA ESCORZA, Yolanda. Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 2012, vol. 17, no 54, p. 759-778.

¹⁴ LÓPEZ, José M.; ROMERO, Eva; ROPER, Eva. Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los alumnos. *Formación universitaria*, 2010, vol. 3, no 3, p. 45-52.

¹⁵ Universidad de Antioquia, facultad de ingeniería. Extraído de: http://ingenieria2.udea.edu.co/multimedia-static/aemtic/unidad_4/descargas/moodle.pdf

¹⁶ LÓPEZ, José M.; ROMERO, Eva; ROPER, Eva. Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los alumnos. *Formación universitaria*, 2010, vol. 3, no 3, p. 45-52.

¹⁷ LÓPEZ, José M.; ROMERO, Eva; ROPER, Eva. Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los alumnos. *Formación universitaria*, 2010, vol. 3, no 3, p. 45-52.

RECURSO EDUCATIVO DIGITAL: contenido o material que tiene una intencionalidad educativa, apunta al logro de un objetivo de aprendizaje y responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje. Está hecha para informar, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje¹⁸.

ESTUDIANTE: Es estudiante la persona que ha sido admitida en la Universidad de Cundinamarca y posea matrícula vigente conforme lo dispone este Reglamento para un programa académico de pregrado¹⁹.

CASOS CLÍNICOS: Consiste en la presentación de un informe comentado sobre un problema de salud de un paciente en el que se describe su enfermedad, sus antecedentes, diagnóstico, intervenciones terapéuticas y evolución²⁰

DISCIPLINA ENFERMERA: representa el cuerpo de conocimientos marcados por una perspectiva teórica única y una manera distinta de examinar los fenómenos²¹.

PROFESIÓN ENFERMERA: es el campo especializado de la práctica, creada sobre la estructura teórica de la ciencia o conocimiento de esa disciplina²².

OVA: material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo (en este caso para la educación superior) y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet.²³

¹⁸ SUÁREZ, Aída Gómez. Elaboración del guion instruccional mediante la herramienta didáctica del recurso educativo digital. *Via Inveniendi et Ludicandi*, 2017, vol. 12, no 2, p. 149-178.

¹⁹ Universidad de Cundinamarca. Proyecto educativo universitario. 2006

²⁰ Gervas Camacho J, Pérez Fernández M, Albert Cuñat V, Martínez Pérez JM. El caso clínico en medicina general. *Aten Primaria* 2002, 30 (6):405-410.

²¹ MANUAL, C. T. O. Oposiciones de enfermería [Internet].(Modelo y teorías de enfermería: características generales de los modelos y principales teóricas).

²² MANUAL, C. T. O. Oposiciones de enfermería [Internet].(Modelo y teorías de enfermería: características generales de los modelos y principales teóricas).

²³ MORALES MARTÍN, Luz Yolanda; GUTIÉRREZ MENDOZA, Lucía; ARIZA NIEVES, Luz Mary. Guía para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Aplicación al proceso enseñanza-

6.3 MARCO ETICO

El manejo de la información de la investigación se llevara dentro del marco del código deontológico para el ejercicio de la Profesión de Enfermería en Colombia, la **ley 911/2004**²⁴ que contempla que la información se debe salvaguardar, se conservara la dignidad y la integridad de las personas que participen y se les respetara sus derechos, también se implementa el consentimiento informado por tratarse de una investigación en con seres humanos, esto se encuentra sustentado bajo la resolución **8430/1993**²⁵ la cual en su artículo 14 define “Se entiende por Consentimiento Informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna”

Ahora bien, partiendo de la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial (AMM) 1964, en el cual contempla “los principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos” y por tal motivo para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un *Consentimiento informado*, y el otro precepto de la Declaración es que el *Bienestar* del sujeto debe estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad. Si en la investigación participa algún menor de edad o alguien que no tengas la capacidad de dar su consentimiento lo deberá proporcionar el sustituto. Por último el individuo debe gozar de plena privacidad y confidencialidad durante la investigación.²⁶

aprendizaje del área bajo la curva de cálculo integral. *Revista Científica General José María Córdova*, 2016, vol. 14, no 18, p. 127-147.

²⁴ SENADO de la república de Colombia. código deontológico para el ejercicio de la Profesión de Enfermería en Colombia. ley 911 de 2004

²⁵ MINISTERIO de salud de Colombia. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución 8430 de 1993.

²⁶ MANZINI, Jorge Luis. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*, 2000, vol. 6, no 2, p. 321-334.

6.4 MARCO LEGAL

Por tal razón la investigación desarrollada por estudiantes de enfermería tiene como base la ley 266 de 1996, “Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones”²⁷. En esta también se define la enfermería como una profesión liberal y una disciplina de carácter social, cuyos sujetos de atención son la persona, la familia y la comunidad, con sus características socioculturales, sus necesidades y derechos, así como el ambiente físico y social que influye en la salud y en el bienestar. Por lo anteriormente mencionado en el desarrollo de esta investigación se ejecutará teniendo en cuenta los principios de la práctica profesional:

INTEGRALIDAD. Orienta el proceso de cuidado de enfermería a la persona, familia y comunidad con una visión unitaria para atender sus dimensiones física, social, mental y espiritual.

INDIVIDUALIDAD. Asegura un cuidado de enfermería que tiene en cuenta las características socioculturales, históricas y los valores de la persona, familia y comunidad que atiende. Permite comprender el entorno y las necesidades individuales para brindar un cuidado de enfermería humanizado, con el respeto debido a la diversidad cultural y la dignidad de la persona sin ningún tipo de discriminación.

DIALOGICIDAD. Fundamenta la interrelación enfermera-paciente, familia, comunidad, elemento esencial del proceso del cuidado de enfermería que asegura una comunicación efectiva, respetuosa, basada en relaciones interpersonales simétricas, conducentes al diálogo participativo en el cual la persona, la familia y la comunidad expresan con libertad y confianza sus necesidades y expectativas de cuidado.

²⁷ MINISTERIO DE SALUD Colombia. Ley 266 de 1996. Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones.

CALIDAD. Orienta el cuidado de enfermería para prestar una ayuda eficiente y efectiva a la persona, familia y comunidad, fundamentada en los valores y estándares técnicos científicos, sociales, humanos y éticos.

CONTINUIDAD. Orienta las dinámicas de organización del trabajo de enfermería para asegurar que se den los cuidados a la persona, familia y comunidad sin interrupción temporal, durante todas las etapas y los procesos de la vida, en los períodos de salud y de enfermedad.

Por otro lado, la **ley 1581 de 2012**, artículo 1, tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos²⁸, además del **DECRETO 1295 DEL 20 DE ABRIL DE 2010**: Para los programas virtuales la institución debe evidenciar la infraestructura de hardware y conectividad; el software que permita la producción de materiales, la disponibilidad de plataformas de aulas virtuales²⁹.

Ahora bien por último y no menos importante, **la ley 23 de 1982** en la cual están los derechos de autor en obras literarias, científicas y artísticas, las cuales gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común.³⁰, por tal motivo el Ministerio del Interior por medio del decreto **1066 de 2015**³¹, tendrá como objetivo, dentro del marco de sus competencias y de la ley, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes, programas y proyectos entre los cuales estas los de derechos de autor. Ya para terminar, la ley **1915 de 2018**, modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos³².

²⁸ Congreso de la república de Colombia. Ley 1581 del tratamiento de datos de 2012.

²⁹ Congreso de la república de Colombia. Decreto 1295 del 20 de abril de 2010

³⁰ Congreso de la república de Colombia. Ley 23 del 28 de enero de 1982

³¹ Presidencia de la república de Colombia. Decreto 1066 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior"

³² Congreso de la república de Colombia. Ley 1915 de 2018, modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES						
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR FINAL
EFECTO DE LA UTILIZACION	el EFECTO escuela depende, en alrededor de 2/3 partes, de la calidad de la docencia impartida. Además, está determinada, ordenados de mayor a menor importancia, por las siguientes variables (Wenglinsky, 2002): las prácticas de enseñanza del docente en la sala de clase; el desarrollo profesional docente (dominio de la materia que enseña y capacidad de	ESTUDIANT E	¿Los contenidos y las actividades facilitan el logro de los objetivos?	NOMINA L	ESCALA DE MEDICION	SI Y NO
			¿Integra actividades que se corrijan adecuadamente de manera inmediata automática o por el tutor?			
			¿Cuenta con versatilidad didáctica: Capacidad de adaptación a varios contextos?			
			¿Incluye sistemas de seguimiento y evaluación del aprendizaje orientado al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo?			
			¿El manejo de colores: estéticamente agradables y técnicamente funcionan con el tema de contenido?			
			¿El manejo de imágenes: que agradan sin descontextualizar?			
			¿Estilo de presentación de la información es coherente con el tema del contenido y el grupo objetivo?			
			¿Medios utilizados para presentar la información son apropiados, de acuerdo a la descripción cultural y entorno tecnológico del grupo objetivo?			
			Usabilidad: grado de facilidad en el uso.			
			Navegabilidad: facilidad en el desplazamiento			

	enseñar a alumnos de diverso origen socio-familiar) y los insumos (tamaño del curso, educación inicial y experiencia del profesor).	Adaptabilidad: grado de adaptabilidad a diferentes contextos y herramientas.		DESACUERDO, 3. INDECISO, 4. DE ACUERDO, 5. MUY DE ACUERDO
APRENDIZAJE	Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio	Desempeño: se puede usar en diferentes sistemas.		SI Y NO
		¿El material presenta los objetivos de aprendizaje?		
		¿El material despierta la curiosidad científica y mantiene la atención y el interés de los usuarios?		
		¿Los contenidos del material tienen coherencia con los objetivos, veracidad, profundidad, calidad, organización lógica, claridad, etc.?		
		¿La relevancia de la información que aporta para facilitar los aprendizajes?		
		¿En el material se hace uso de guías didácticas y ayudas para una información clara y útil, y buena orientación al destinatario?		
		¿Se observa flexibilización del aprendizaje donde se incluye diversos niveles e itinerarios?		
		¿El material promueve la autonomía del estudiante?		

8. METODOLOGIA

En este estudio se busca establecer una relación causa y efecto, ya que tratamos de medir los efectos de la variable independiente en la variable dependiente por tal motivo es de tipo SEMI EXPERIMENTAL.

ENFOQUE: Cuantitativo y cualitativo (Se presentará fase Cuantitativa)

UNIVERSO: Estudiantes de la universidad de Cundinamarca

POBLACIÓN: Estudiantes del programa de enfermería (376 matriculados)

- **MUESTRA:** 17 estudiantes a los cuales se les aplico el formulario **PRE**, 25 estudiantes a los cuales se les aplico el formulario **POS**

- Para el desarrollo del primer objetivo, en el cual, los investigadores realizaron una evaluación o análisis desde lo pedagógico, didáctico – curricular, técnico, estético y funcional de los objetos virtuales de aprendizaje dispuestos en las temáticas de patrón cognoscitivo perceptual e interpretación de muestras de laboratorio en las respectivas aulas virtuales, en los que se va a intervenir con la estrategia de aprendizaje mediado por TIC, lo realizaron teniendo en cuenta dos aspectos a saber:
 1. Revisión de fuentes secundarias en función de las estrategias didácticas mayormente utilizadas a través de la plataforma: Presentaciones, foros, actividades de aprendizaje mayormente utilizadas y enlaces de interés
 2. Análisis de información primaria a partir de las opiniones de los estudiantes y docentes que hayan tenido experiencia previa en el uso de plataformas.
 3. Las categorías a considerar para el análisis en cualquiera de los dos aspectos anteriormente mencionados son los establecidos en los ASPECTOS A EVALUAR EN LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE establecido en la universidad de Cundinamarca por la oficina de educación virtual y a distancia (Ver formato CÓDIGO: MFAG014).

Para llevar a cabo el segundo objetivo, se desarrolló el ambiente de aprendizaje en Moodle y se diseñaron los Recursos educativos digitales en las

temáticas seleccionadas de los núcleos temáticos de valoración y semiología y procedimientos básicos a partir de los resultados de la evaluación de los contenidos existentes. Por tanto, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Orientación general del curso o temas a desarrollar de acuerdo con las herramientas seleccionadas.
2. Objetivos: de acuerdo con la herramienta a usar a que competencia u objetivo tributa.
3. Contenido: el contenido y herramienta utilizada para su presentación
4. Actividades: se diseñan en función de la herramienta a utilizar su coherencia con los objetivos, redacción, tiempo para realizarla, etc.
5. Evaluación: relacionado con la herramienta a utilizar, la forma en la que se
6. evalúan las actividades del curso, orientación y correspondencia con los objetivos.
7. Materiales: se refiere a la herramienta a utilizar y la calidad, la variedad de formatos y organización.
8. Interacción y retroalimentación: esta se refiere a la herramienta a utilizar y su relación con los niveles de interactividad en el curso en general. Además de la retroalimentación que reciben los estudiantes sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos en cada una de las actividades.
9. Tutoría: está encaminada a la herramienta y mecanismos de implementación y cumplimiento de la tutoría.

Para lo anteriormente planteado, fue diseñado un **Instrumento para la evaluación del impacto de la implementación de un aula invertida como estrategia para la formación y el aprendizaje** en que se plantearán y desarrollarán las categorías anteriormente mencionadas.

Para el desarrollo del tercer objetivo específico, el cual buscaba analizar el efecto de las actividades diseñadas en plataforma Moodle en el aprendizaje de los estudiantes, se llevó a cabo un diseño experimental con un grupo experimental y un grupo de control y mediciones "antes" y "después" en ambos grupos.

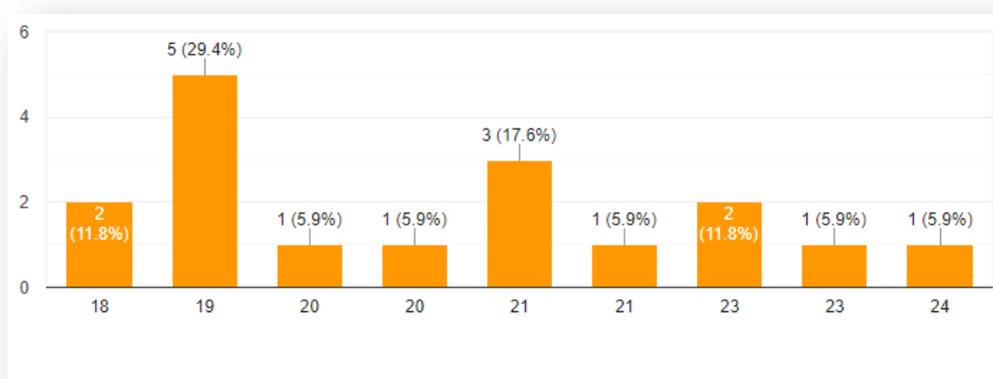
Por lo anterior, los estudiantes de la muestra establecida se asignaron según asignación de cada grupo en la matrícula, al grupo experimental y al grupo de control. Posteriormente, se realizó la medición de acuerdo con el cuestionario validado y diseñado para tal fin "antes" del uso de las herramientas variable dependiente (Evaluación de conocimientos, tasas de error, satisfacción del usuario de acuerdo con lo que se busca con la herramienta aplicada). Posteriormente, se aplica la herramienta en el grupo designado como experimental y se hacen mediciones "después" en ambos grupos. Finalmente hicieron comparaciones de las mediciones "después" de ambos grupos, tomando en cuenta los valores de las mediciones "antes".

ANÁLISIS DE RESULTADOS - PRE

En la parte del análisis de los resultados, se describe el análisis en relación a las variables de efecto de utilización y pedagogía, evaluando el material existente en las aulas virtuales que son los que permiten a los estudiantes tener revisiones autónomas de la temática a tratar según la planeación realizada para el núcleo temático.

ASPECTOS A EVALUAR EN LOS OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE DISPUESTOS EN LA TEMÁTICA DE EXAMENES DE LABORATORIO

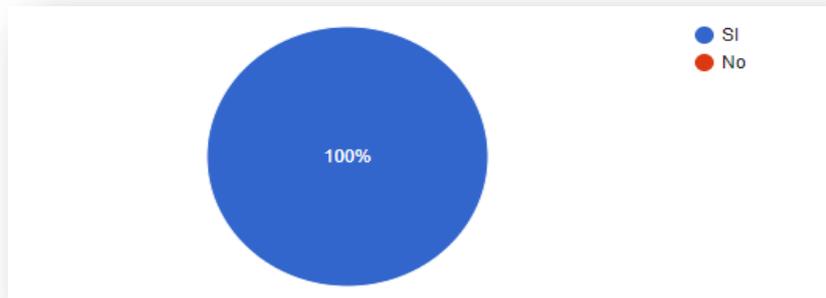
EDAD EN AÑOS



Fuente: Resultado de la investigación

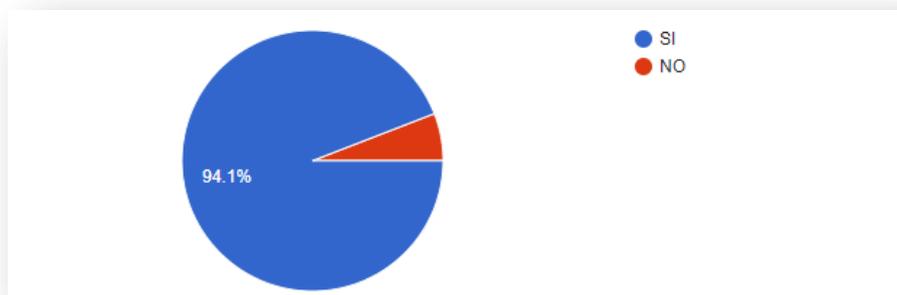
En este estudio se procedió a organizar las variables de la encuesta realizada a 17 estudiantes del núcleo temático de procedimientos básicos y especiales, del programa de enfermería, de la seccional Girardot, de la universidad de Cundinamarca. Los cuales en la distribución en años están organizados de la siguiente manera: dos estudiantes de 18 años, equivalente al 11,8%, cinco estudiantes de 19 años, equivalente al 29,4%, dos estudiantes de 20 años, equivalentes al 11,8%, cuatro estudiantes de 21 años, equivalentes al 23,5%, tres estudiantes de 23 años equivalentes al 17,7% y por último un estudiante de 24 años equivalente al 5,9% para un total del 100% de la población participante en el proyecto de investigación.

ASPECTOS PEDAGÓGICOS:



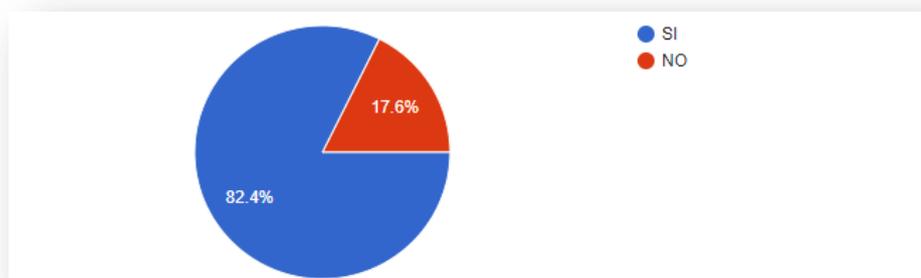
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 1: ¿el material presenta los objetivos de aprendizaje?



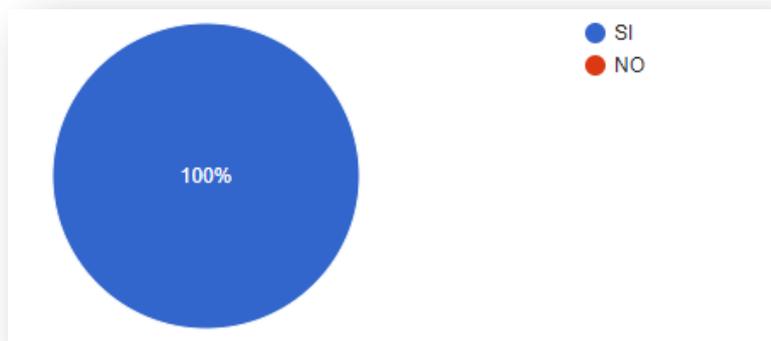
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 2: ¿el material despierta la curiosidad científica y mantiene la atención y el interés de los usuarios?



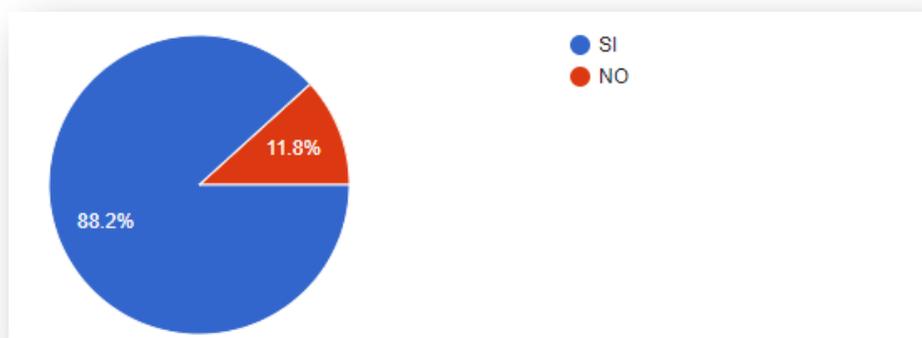
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 3: ¿los contenidos del material tienen coherencia con los objetivos, veracidad, profundidad, calidad, organización lógica, claridad, etc.?



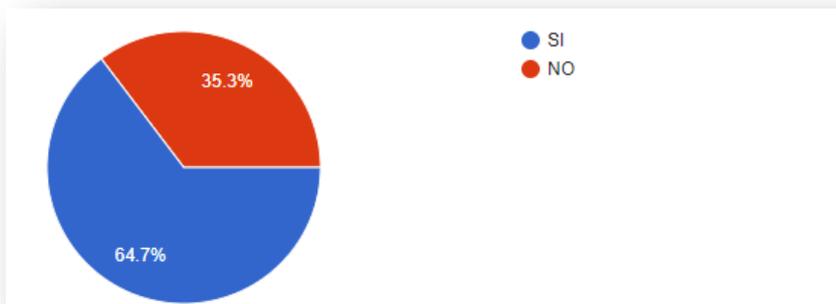
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 4: ¿la relevancia de la información que aporta para facilitar los aprendizajes?



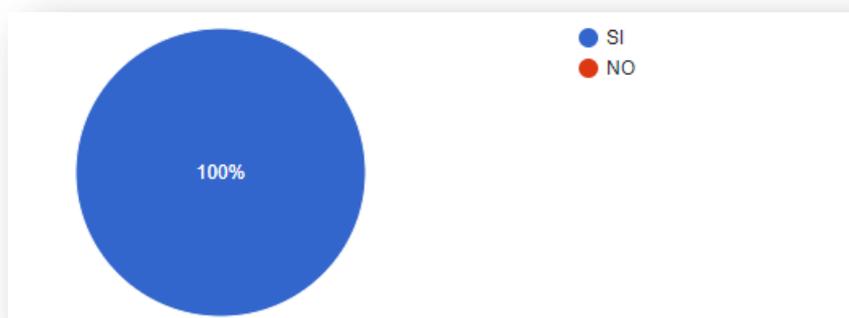
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 5: ¿en el material se hace uso de guías didácticas y ayudas para una información clara y útil, y buena orientación al destinatario?



Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 6: ¿se observa flexibilización del aprendizaje donde se incluye diversos niveles e itinerarios?

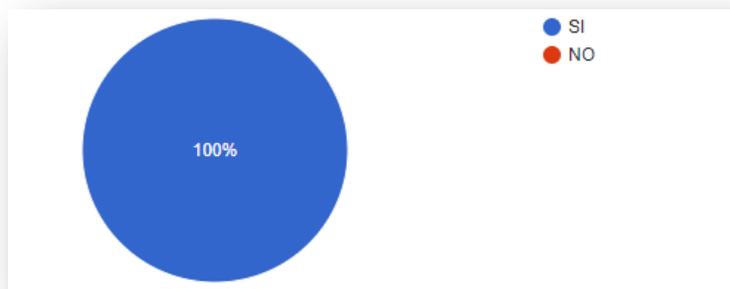


Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 7: ¿el material promueve la autonomía del estudiante?

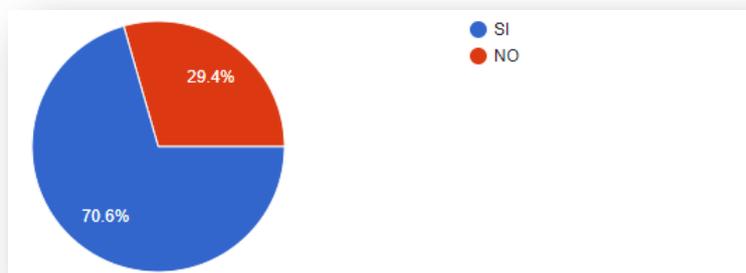
ANALISIS: de los resultados arrojados en la investigación y evidenciados en la presente torta, podemos evidenciar que el **89,92%** equivalente a 15 estudiantes participantes, marcaron la opción de “si”. Refiriéndose a que el material dispuesto en las aulas virtuales despierta su curiosidad científica, mantiene la atención y el interés de los usuarios, además que el contenido del material tiene coherencia con los objetivos, es relevante, promueve la autonomía del estudiante y permite la flexibilización del aprendizaje.

ASPECTOS DIDÁCTICO-CURRICULARES



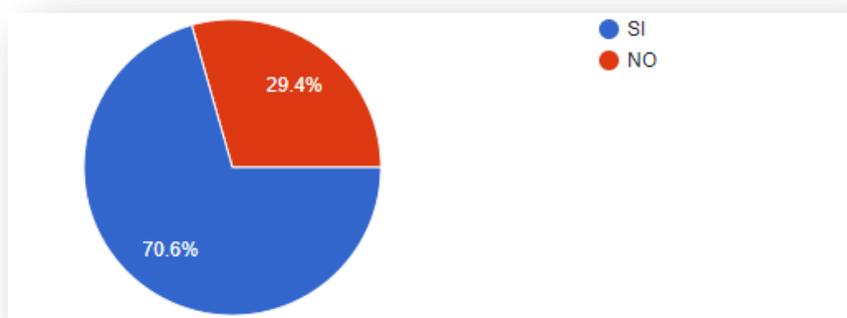
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 8: ¿los contenidos y las actividades deben facilitar el logro de los objetivos?



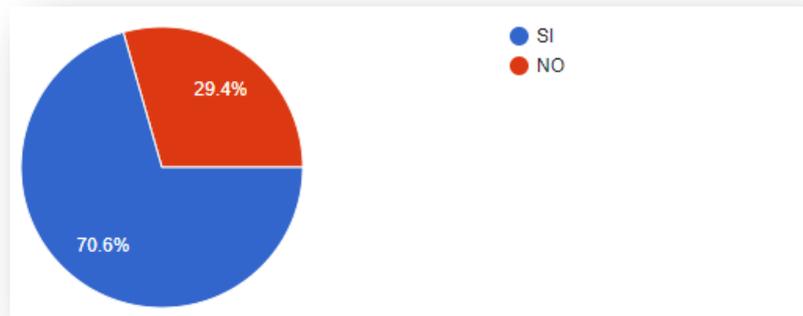
Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 9: ¿integra actividades que se corrijan adecuadamente de manera inmediata automática o por el tutor?



Fuente: resultado de la investigación.

GRAFICO 10: cuenta con versatilidad didáctica: ¿capacidad de adaptación a varios contextos?

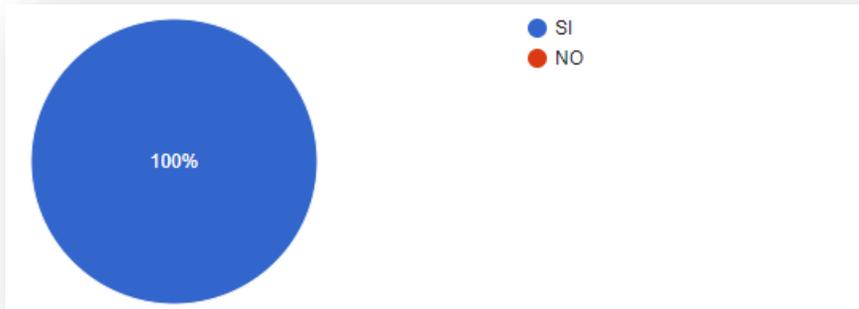


Fuente: resultado de la investigación

Gráfico 11: ¿incluye sistemas de seguimiento y evaluación del aprendizaje orientado al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo?

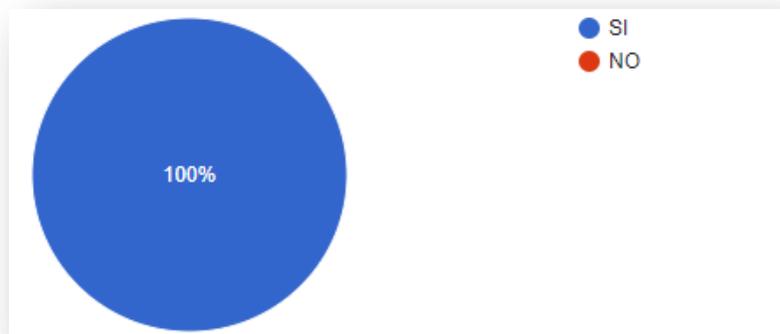
ANALISIS: En los aspectos didáctico - curriculares, el 77,95% indicaron que el aula virtual y sus herramientas cuenta con contenidos y actividades que facilitan el logro de los objetivos, íntegras actividades que se corrigen adecuadamente de manera inmediata automática o por el tutor, cuenta con versatilidad didáctica e incluye sistemas de seguimiento y evaluación del aprendizaje orientado al usuario, que facilite el autocontrol del trabajo.

ASPECTOS TÉCNICOS-ESTÉTICOS



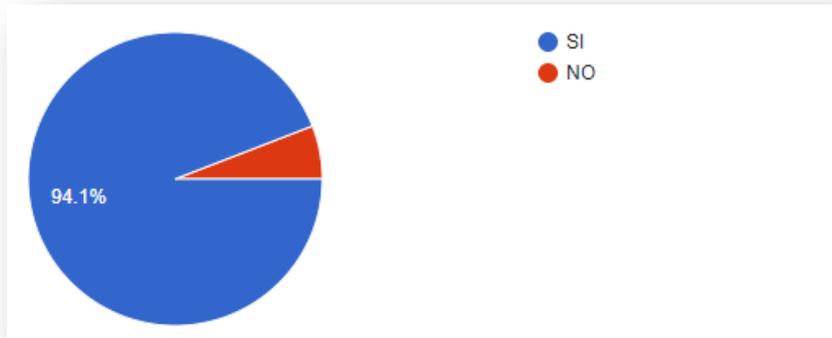
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 12: el manejo de colores: ¿estéticamente agradables y técnicamente funcionan con el tema de contenido?



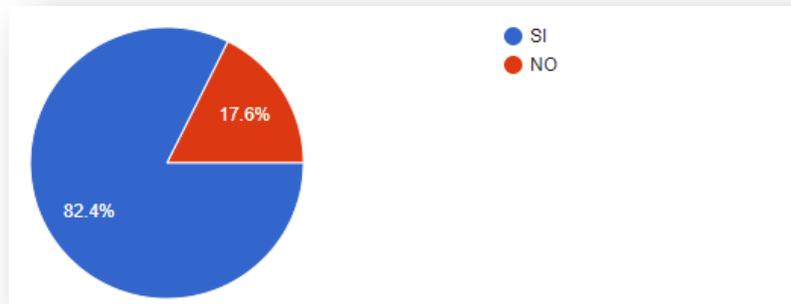
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 13: el manejo de imágenes: ¿qué agradan sin descontextualizar?



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 14: ¿estilo de presentación de la información es coherente con el tema del contenido y el grupo objetivo?

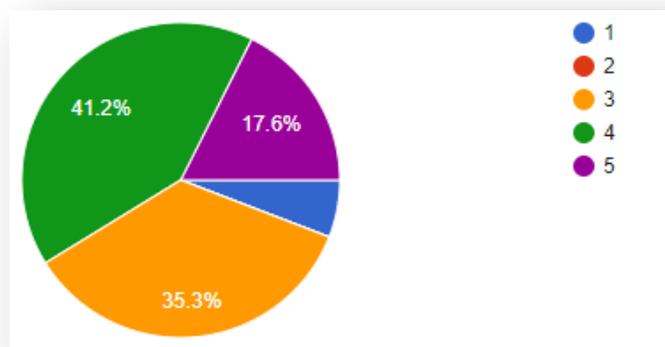


Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 15: ¿medios utilizados para presentar la información son apropiados, de acuerdo a la descripción cultural y entorno tecnológico del grupo objetivo?

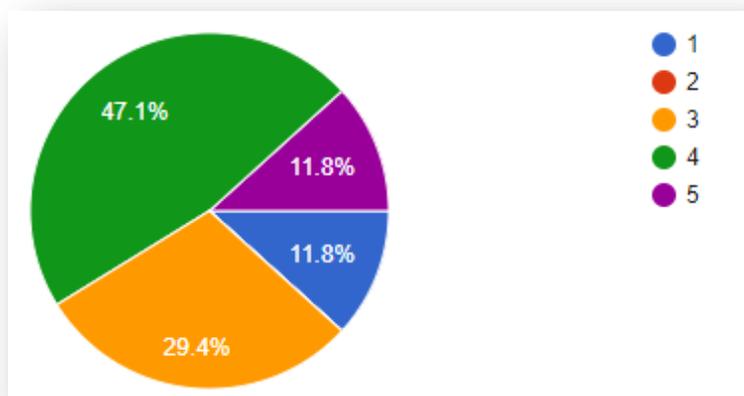
ANALISIS: En lo que se puede evidenciar en las gráficas el 64% equivalente a 11 estudiantes que marcaron la opción de “si” encuentran que los criterios técnicos y estéticos de los objetos del núcleo temático son agradable y motivan el aprendizaje de los estudiantes, el manejo de las imágenes , los colores el estilo y los medios de la presentación del contenido fueron apropiados , pero el 36% equivalente a 6 estudiantes marcaron la opción de “no”, lo cual no encuentran relación alguna en el objeto a evaluar.

ASPECTOS FUNCIONALES



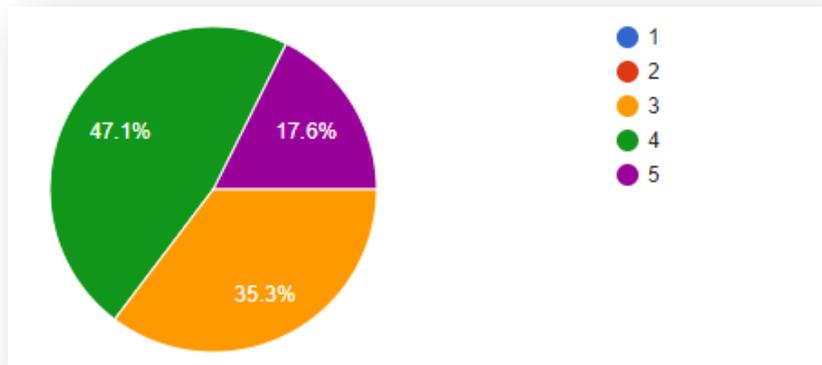
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 16: usabilidad: grado de facilidad en el uso.



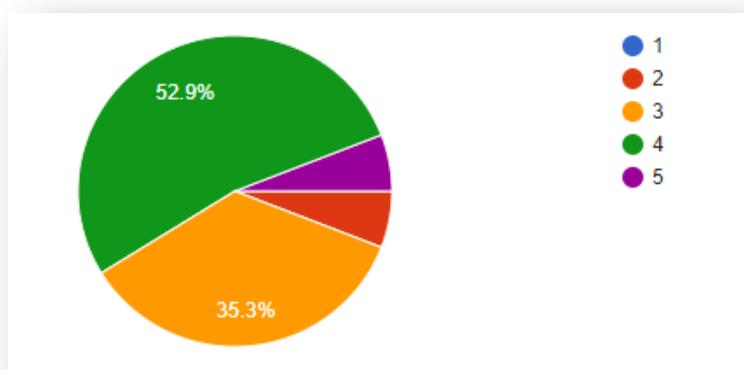
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 17: navegabilidad: facilidad en el desplazamiento.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 18: adaptabilidad: grado de adaptabilidad a diferentes contextos y herramientas.



Fuente: Resultado de la investigación

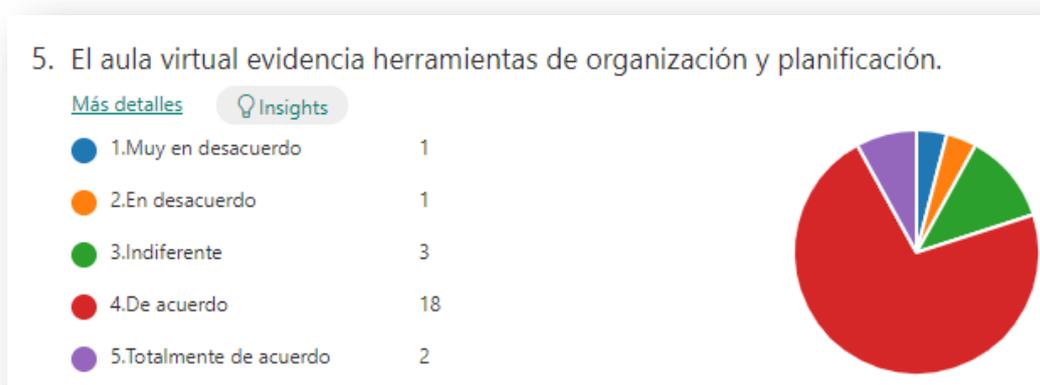
GRAFICO 19: desempeño: se puede usar en diferentes sistemas.

RESULTADOS: De acuerdo a las respuestas de los estudiantes participantes, se encontró que, en los aspectos funcionales, el mayor grado fue el 4 respectivamente, indicando un 41.2% de los participantes el grado de usabilidad, el 47.1% navegabilidad y adaptabilidad y un 52.9% consideran que los objetos de aprendizaje del aula virtual en un grado de 4 se pueden usar en diferentes sistemas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS – POS

En la parte del análisis de los resultados, se describe el análisis en relación a las variables de efecto de utilización y pedagogía, evaluando el material existente en las aulas virtuales que son los que permiten a los estudiantes tener revisiones autónomas de la temática a tratar según la planeación realizada para el núcleo temático. El instrumento se aplicó a 25 estudiantes del núcleo temático valoración y semiología.

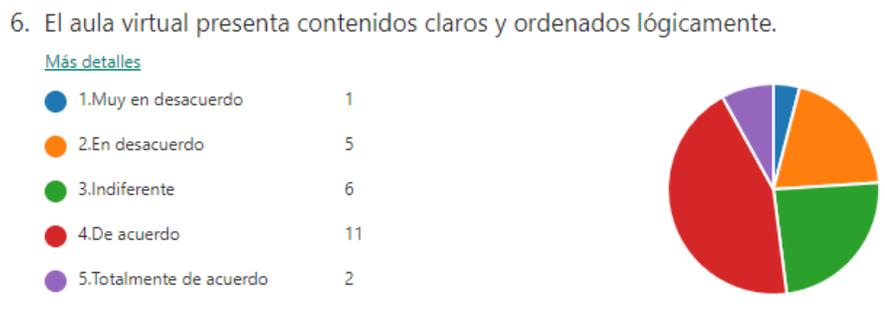
ASPECTOS PEDAGOGICOS



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 1: pregunta 5: el aula virtual evidencia herramientas de organización y planificación.

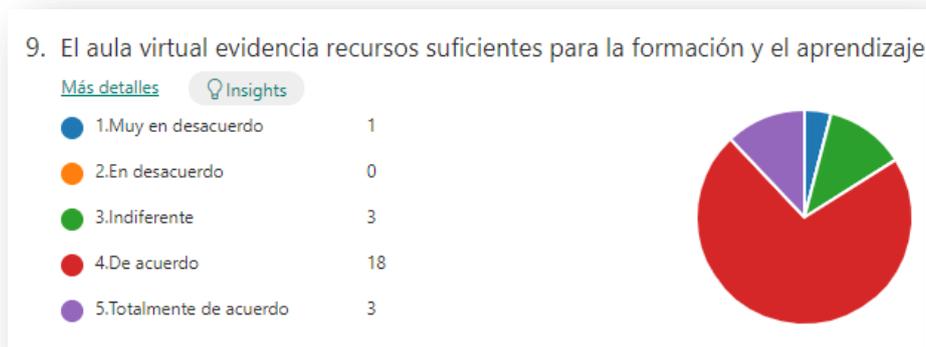
RESULTADOS: en los resultados evidenciados en la presente graficas en forma de torta, 2 estudiantes participantes en la aplicación del instrumento, marcaron la opción de “totalmente de acuerdo” equivalente al 8%, por otro lado 18 estudiantes marcaron la opción de “de acuerdo” equivalente al 72%, para un total del 80% siendo esto porcentajes en mayor medida. Que logran evidenciar herramientas de organización y planificación.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 2: pregunta 6: el aula virtual presenta un cronograma de actividades

RESULTADOS: ahora bien gran porcentaje, con 13 estudiantes marcaron la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” equivalente al 52% observaron que en el aula virtual, evidencian un orden en el aula virtual en cuanto a contenidos claros y ordenados lógicamente.

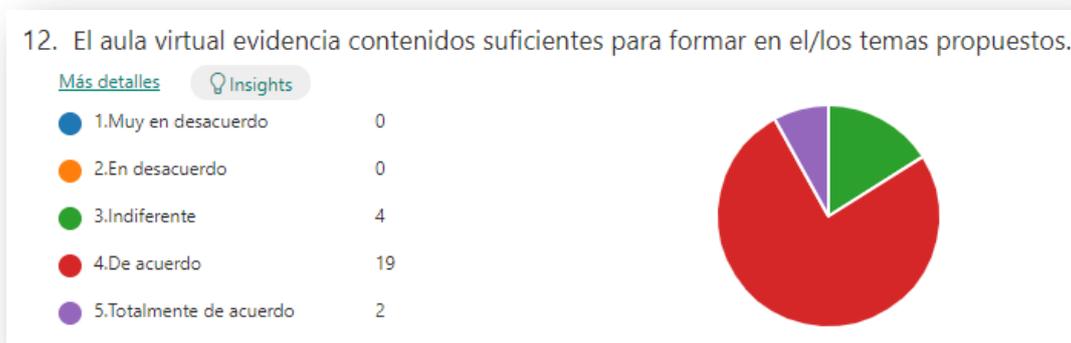


Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 3: pregunta 9: el aula virtual evidencia recursos suficientes para la formación y el aprendizaje.

RESULTADOS: partiendo de los resultados de la presente investigación, se puede evidenciar y llama la atención de los investigadores, las opciones marcada “totalmente de acuerdo” con 3 estudiantes para un equivalente del

12%, por otro lado, la opción de “de acuerdo” con 18 estudiantes para un equivalente del 72%, sumando estos dos porcentajes es del 84%, por lo cual evidenciaron que los recursos son suficientes para la formación y el aprendizaje.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 4: pregunta 12: el aula virtual evidencia contenidos suficientes para formar en el/los temas propuestos.

RESULTADOS: en lo evidenciado en el presente gráfico, en gran porcentaje está la opción de “de acuerdo” con 19 estudiantes, equivalente al 76%, por otro lado está la opción de “totalmente de acuerdo” con 2 estudiantes equivalente al 8%, para un total del 84% los cuales evidenciaron que en el aula virtual en contenidos son suficientes para forma en el/los temas propuestos.



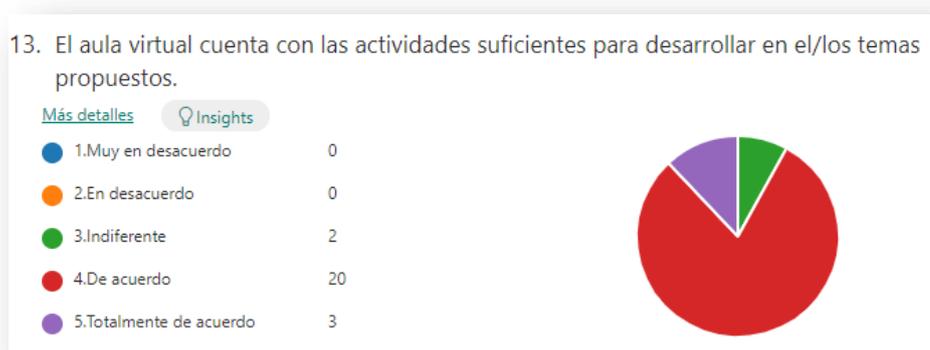
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 5: pregunta 17: las herramientas del aula virtual promueven el aprendizaje en los ámbitos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

RESULTADOS: ahora bien con los presente resultados, se puede evidenciar que la opción que más porcentaje tiene es la “de acuerdo”, con 17 estudiantes y un porcentaje del 68%, ahora bien seguido de la población que marco la opción de “totalmente de acuerdo” con 4 estudiantes, equivalentes al 16%, con un total de estos dos porcentajes del 84% quienes evidencian que las herramientas del aula virtual promueven el aprendizaje en los ámbitos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Siendo así, a modo general en cuanto a los aspectos Pedagógicos el 76.8% de los estudiantes esta entre de acuerdo y totalmente de acuerdo que los objetos virtuales expuestos en el aula virtual cuentan con herramientas de organización y planificación, que los contenido son claros, los recursos suficientes y promueven el aprendizaje en los ámbitos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

ASPECTOS DIDÁCTICO-CURRICULARES

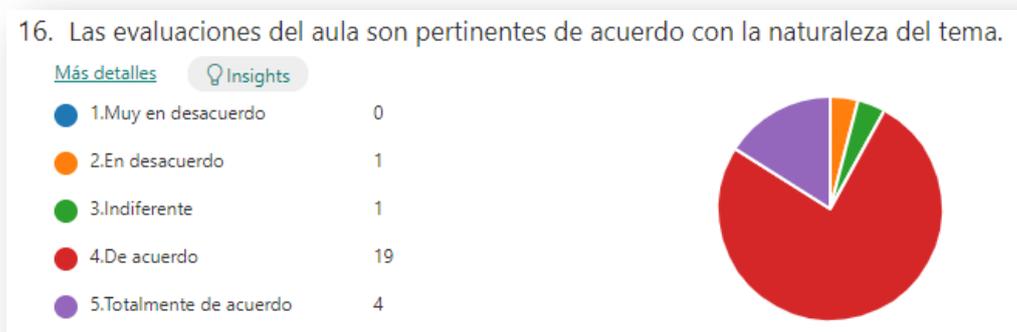


Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 6: pregunta 13: el aula virtual cuenta con las actividades suficientes para desarrollar en el/los temas propuestos.

RESULTADOS: partiendo de los resultados en el presente gráfico, se puede evidenciar que 20 de los 25 estudiantes marcaron la opción de “de acuerdo”

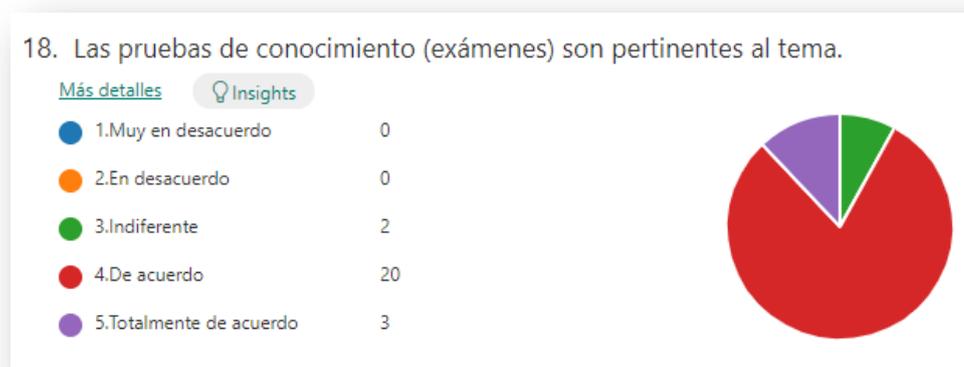
equivalente al 80% siendo esta opción con mayor porcentaje, seguido de la población de “totalmente de acuerdo con 3 estudiantes, equivalente al 12%, para un total del 92% los cuales evidencian que el aula virtual cuenta con las actividades suficientes para desarrollar en el los temas propuestos.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 7: pregunta 16: las evaluaciones del aula son pertinentes de acuerdo con la naturaleza del tema.

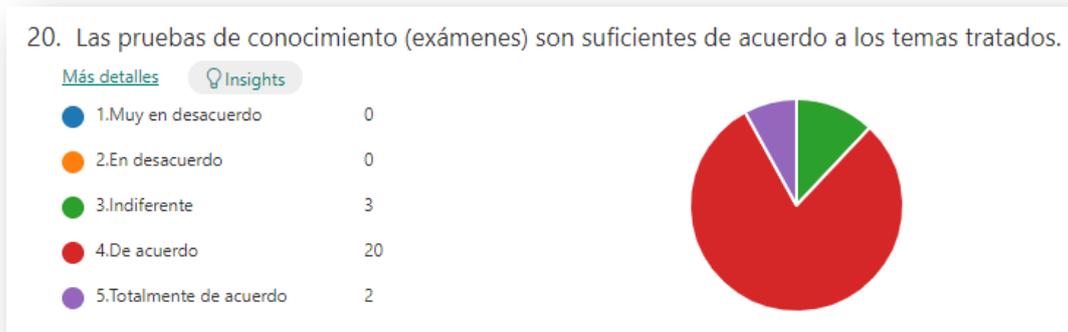
RESULTADOS: en lo que se puede evidenciar en la presente gráficas, en menor porcentaje, están las opciones de “indiferente y en desacuerdo” con dos estudiantes y un porcentaje global del 8%, por otro lado, la población que marco la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” con 23 estudiantes con una equivalencia del 92%, lo cuales pudieron evidenciar que las evaluaciones del aula son pertinentes de acuerdo con la naturaleza del tema.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 8: pregunta 18: las pruebas de conocimiento (exámenes) son pertinentes al tema.

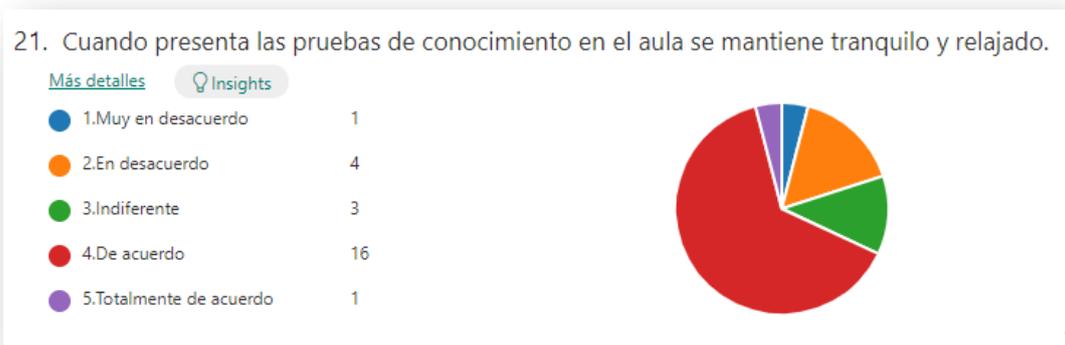
RESULTADOS: en el presente gráfico, se puede evidenciar que 20 estudiantes estuvieron de acuerdo que las pruebas de conocimiento (exámenes) son pertinentes al tema, con una equivalencia en porcentaje del 80%, por otro lado, está la población que marco la opción de “totalmente de acuerdo con 3 estudiante, con una equivalencia del 12%, siendo este para un total del 92%.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 9: pregunta 20: las pruebas de conocimiento (exámenes) son suficientes de acuerdo a los temas tratados.

RESULTADOS: partiendo del gráfico, se puede evidenciar que en gran porcentaje están los 20 estudiantes que marcaron la opción de “de acuerdo” con una equivalencia del 80%, por otro lado, está la población que marco la opción de “totalmente de acuerdo” con una equivalencia del 8%, para un total del 88% lo evidencian que las pruebas de conocimiento (exámenes) son suficientes de acuerdo a los temas tratados en el núcleo temático.



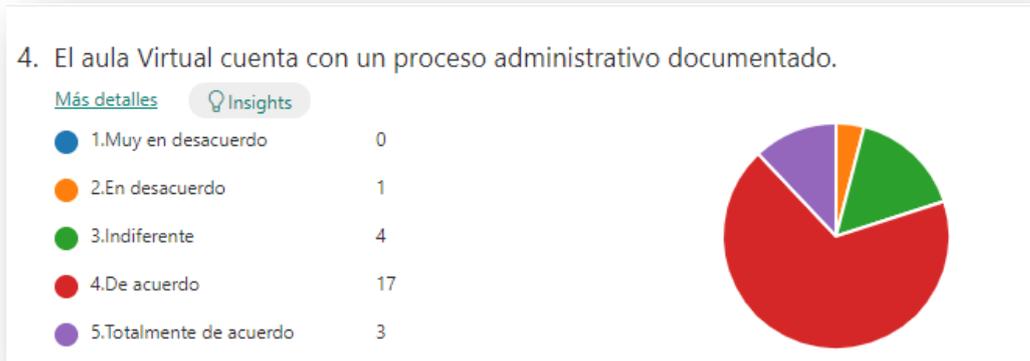
Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 10: pregunta 21: cuando presenta las pruebas de conocimiento en el aula se mantiene tranquilo y relajado.

RESULTADOS: partiendo de lo que se puede evidenciar en la gráfica, 8 estudiantes marcaron las opciones de “indiferente, en desacuerdo, muy en desacuerdo) equivalente a un 32% a lo cual los estudiantes cuando presentan las pruebas de conocimientos en el aula no se mantienen tranquilos y relajados, ahora bien el restante de la población que marcaron la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” fueron de 17 estudiantes equivalentes al 68%.

A modo general en cuanto a los aspectos didácticos – curriculares el 86.4% expresa que las actividades son suficientes para el desarrollo de los temas, las pruebas de conocimientos y valuaciones son pertinentes y suficientes de acuerdo a los temas tratados

ASPECTOS TÉCNICOS-ESTÉTICOS



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 11: pregunta 4: el aula virtual cuenta con un proceso administrativo documentado

RESULTADOS: partiendo de lo que se puede evidenciar en el presente gráfico, 20 estudiantes que marcaron la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” son el equivalente al 80%, ahora viene esta la población restante de estudiantes que marcaron la opción de “indiferente y desacuerdo”, son el equivalente al 20% los cuales no evidencian que en el aula virtual cuente con un proceso administrativo documentado.

6. El aula virtual presenta contenidos claros y ordenados lógicamente.

[Más detalles](#)

1. Muy en desacuerdo	1
2. En desacuerdo	5
3. Indiferente	6
4. De acuerdo	11
5. Totalmente de acuerdo	2



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 12: pregunta 6: el aula virtual presenta contenidos claros y ordenados lógicamente.

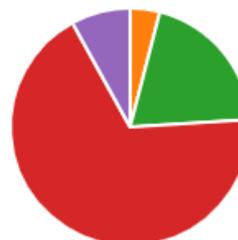
RESULTADOS: partiendo de lo evidenciado en la presente gráfica, se puede evidenciar que hay un gran porcentaje de los estudiantes que marcaron las opciones de “muy en desacuerdo, en desacuerdo e indiferente” sumando estas dos opciones se encuentran 12 estudiantes, con una equivalencia del 48%, los cuales evidenciaron que en el aula virtual no presenta contenidos claros y ordenados lógicamente, pero por otro lado tenemos la población que marcaron la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” los cuales son 13 estudiantes, con una equivalencia del 52%.

7. El aula virtual evidencia herramientas de comunicación e interacción apropiadas

[Más detalles](#)

[Insights](#)

1. Muy en desacuerdo	0
2. En desacuerdo	1
3. Indiferente	5
4. De acuerdo	17
5. Totalmente de acuerdo	2



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 13: pregunta 7: el aula virtual evidencia herramientas de comunicación e interacción apropiadas

RESULTADOS: en la presente grafica se evidencia que el mayor número de personas y por ende de porcentaje es la opción de “de acuerdo” la cuales están 17 estudiantes equivalente al 68%, los cuales observaron que en el aula virtual se evidencian herramientas de comunicación e interacción apropiadas, pero en contraste con lo anterior, están los 6 estudiantes que marcaron la opción de “indiferente y en desacuerdo” equivalentes al 24%.

11. El aula virtual muestra material didáctico de elaboración propia.

[Más detalles](#)

[Insights](#)

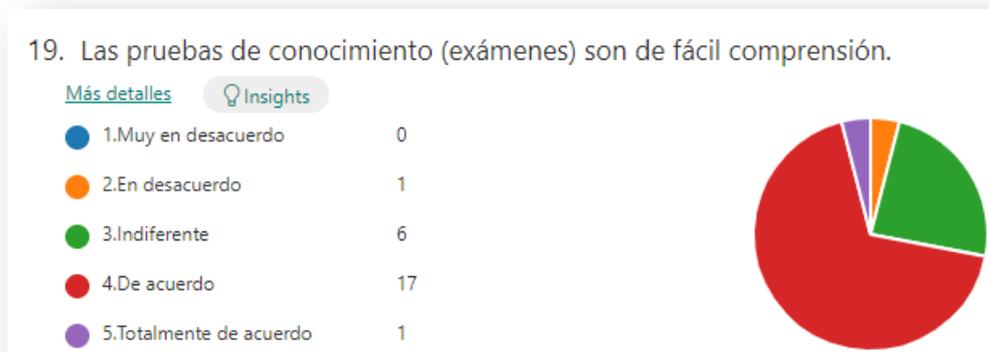
1. Muy en desacuerdo	0
2. En desacuerdo	0
3. Indiferente	5
4. De acuerdo	17
5. Totalmente de acuerdo	3



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 14: pregunta 11: el aula virtual muestra material didáctico de elaboración propia

RESULTADOS: partiendo de los resultados que se pueden evidenciar en la presente gráfica, los estudiantes que marcaron las opciones de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” son 20, equivalentes al 80%, pero, por otro lado, hay una población de estudiantes que son 5, los cuales son indiferentes, con una equivalencia del 20% para el 100% de la población participante

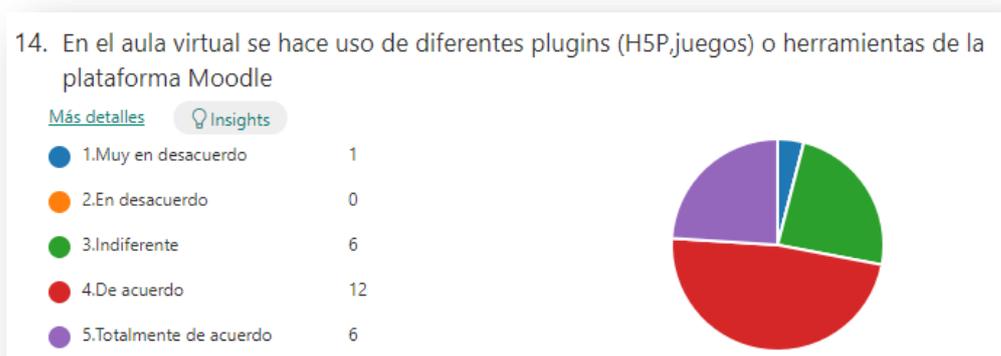


Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 15: pregunta 19: las pruebas de conocimiento (exámenes) son de fácil comprensión.

RESULTADOS: En aspectos técnicos - estéticos el 72% de los estudiantes expresan que el aula y sus herramientas cuentan con un proceso administrativo documentado, los contenidos están ordenados lógicamente, se muestra material didáctico de elaboración propia, cuenta con herramientas de comunicación e interacción apropiadas y las pruebas son de fácil comprensión.

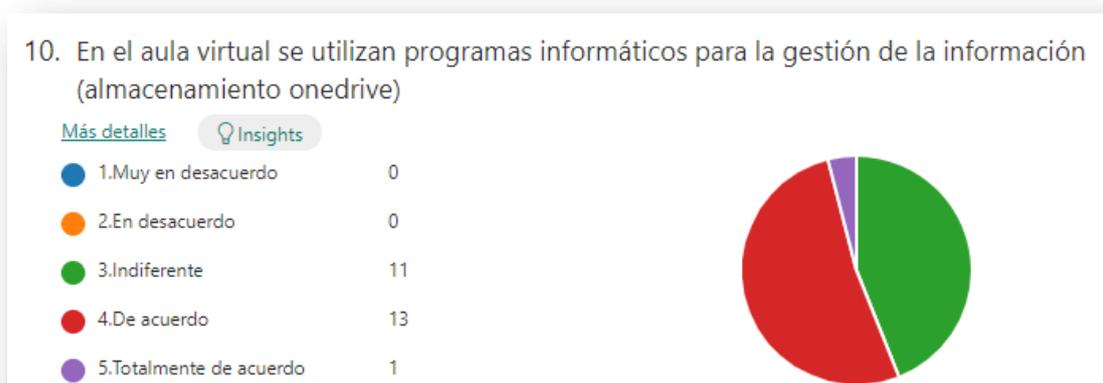
ASPECTOS FUNCIONALES



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 16: pregunta 14: en el aula virtual se hace uso de diferentes plugins (h5p, juegos) o herramientas de la plataforma Moodle

RESULTADOS: en lo que se puede evidenciar en la presente gráfica, 18 estudiantes marcaron la opción de “totalmente de acuerdo y de acuerdo” los cuales son el equivalente al 72% y observaron que en el aula virtual se hace uso de diferentes plugins o herramientas de la plataforma Moodle.

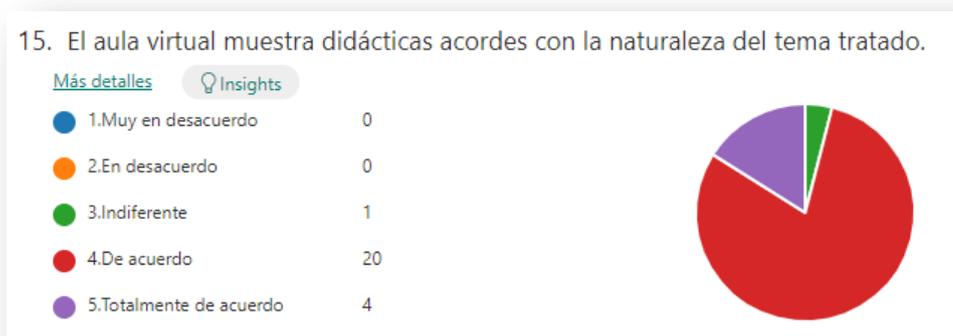


Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 17: pregunta 10: en el aula virtual se utilizan programas informáticos para la gestión de la información (almacenamiento one drive)

RESULTADOS: en lo que se puede evidenciar en el presente gráfico, gran parte del porcentaje de los estudiantes participantes, marcaron la opción de “de acuerdo y totalmente de acuerdo” con la participación de 14 estudiantes con

una equivalencia del 56%, evidencian que en el aula virtual utilizan programas informáticos para la gestión de la información.



Fuente: Resultado de la investigación

GRAFICO 18: pregunta 15: el aula virtual muestra didácticas acordes con la naturaleza del tema tratado.

RESULTADOS: en esta última grafica se puede evidenciar que, el 80% los cuales son 20 estudiantes, marcaron la opción de “de acuerdo”, por otro lado, está la población de 4 estudiantes que marcaron la opción de “totalmente de acuerdo”, con una equivalencia del 16%, obteniendo así el 96%, logran evidenciar que el aula virtual muestra didácticas acordes con el tema tratado.

Ahora bien, a modo general en los aspectos funcionales, el 74.6% expresa que se hace uso de diferentes plugins (h5p, juegos) o herramientas de la plataforma Moodle, se utilizan programas informáticos para la gestión de la información y se muestran didácticas acordes con la naturaleza del tema tratado.

EFEECTO EN EL APRENDIZAJE

ANTES		DESPUES	
N° ESTUDIANTES	NOTA PROMEDIO	N° ESTUDIANTES	NOTA PROMEDIO
17	3,1	25	4,2

Se puede evidenciar que hay dos momentos para verificar el rendimiento de los estudiantes, en el primero los estudiantes tenían un rendimiento regular en el núcleo temático, siendo evidente que no eran suficientes los recursos existentes, por tal motivo no había incentivo para ingresar a la misma y realizar

un aprendizaje autónomo, en el segundo se nota un gran avance en el rendimiento y notas promedio , después de haber aplicado una prueba de conocimientos obteniéndose en promedio notas entre 3.6 y 4.2 ubicándose en criterios cualitativos entre Bueno y Muy Buen , esto logra mostrar que los estudiantes aprovecharon la plataforma y todas las herramientas que ella les ofrece , para mejorar su autonomía de aprendizaje y así mismo el poder articular los conocimientos.

9. DISCUSIÓN

Partiendo de los resultados evidenciados en la aplicación del instrumento pos, los investigadores de la presente investigación, pudieron inferir partiendo de los resultados y haciendo el comparativo con otros autores en cada uno de los aspectos de los objetos virtuales evaluados, presentes en las aulas virtuales, lo siguiente:

En los Aspectos pedagógicos cuando se refiere en una parte que tiene el instrumento de la universidad de Cundinamarca cuando “Se refiere a criterios pedagógicos relacionados con la psicología del aprendizaje, que permitan valorar si el objeto es adecuado a las características de los alumnos, por ejemplo, si es capaz de motivar al alumno, si considera sus características en cuanto a profundidad, relevancia disciplinar, adecuación a los destinatarios” y partiendo de los resultados evidenciados, se puede inferir que cumple con las características para hacer que los OA que están en la aulas virtuales, sean participes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Ahora bien en los aspectos didácticos – curriculares, los investigadores infirieron que según lo citado en su artículo científico por parte de MORALES, Erla et al, en los cuales los contenido deben tener “información correcta, precisa, no discriminatoria, estructurante de la materia, adecuada a los objetivos y características de los usuarios” en modo en el cual se pudo realizar la respectiva evaluación y en los cuales los estudiantes participantes, que son 25 y en porcentajes de mayor medida esta la opción de “de acuerdo” lo cual permite inferir que los objetos virtuales que están en la plataforma virtual tiene relación en gran medida con los objetivo relacionados a los núcleo temático, objetos que del mismo modo les permite cumplir con objetivos y así avanzar en su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, en los aspectos técnicos – estéticos y partiendo del instrumento con código: MFAG014, que tiene la universidad de Cundinamarca, cuando hacen mención en que la “consideración de criterios técnicos y estéticos son importantes para realizar una valoración integral de la calidad y evitar que los OA sean rechazados por parte de los usuarios y los desmotiven en su proceso

de aprendizaje” y partiendo de lo evidenciado en los resultados, los investigadores pudieron inferir que en gran porcentaje esta la opción de “de acuerdo” a lo cual los OA cumplen con características de calidad en los aspectos técnico – estéticos y permiten tener una mayor fluidez a la hora de ser parte de su aprendizaje.

Por ultimo y no menos importante, están los aspectos funcionales, partiendo de lo que nos dice GARCIA, francisco, et al, “la evaluación del funcionamiento de los objetos, se dirige al tipo de interacción (activa, expositiva, mixta, indefinida), velocidad, nivel de interacción adecuado” y evidenciando los resultados de la investigación, los OA cumple con estas características, siendo parte importante en el aprendizaje de los estudiantes del núcleo.

10. CONCLUSIONES

1. El aula virtual en Moodle permitió a los estudiantes evaluar las actividades y recursos dispuestos en ella desde lo pedagógico,

didáctico - curricular, técnico - estético y funcional al igual que la implementación de la estrategia pedagógica de aula invertida, encontrándose un mayor porcentaje en cumplimiento de los criterios específicamente en los aspectos Didácticos curriculares, Técnico - estéticos, y funcionales, mientras que en los aspectos pedagógicos disminuyó el porcentaje de cumplimiento después de aplicada la intervención.

2. El aula virtual permitió el diseño, construcción e implementación del aula invertida a través de la utilización de las diferentes herramientas como actividades (foros, cuestionarios, chat, tareas, bases de datos, wiki, consulta, encuesta, juegos, contenido interactivo, lección entre otros) y recursos (archivos, carpetas, elementos bootstrap, etiqueta, libro), además de la vinculación de recursos educativos digitales de creación propia a través de estudios de caso en los temas seleccionados de los núcleos temáticos de valoración y semiología y procedimientos básicos, permitiendo al estudiante ser actor de su propio aprendizaje y dar un significativo aporte en su proceso de enseñanza aprendizaje.
3. Al realizar una aproximación en el análisis de los resultados de la evaluación de conocimientos aplicada en el aula virtual a través de la comparación de notas y criterios de evaluación en el antes y después de la aplicación de la estrategia de aula invertida se pudo identificar un efecto positivo en el aprendizaje al mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
4. En Conclusión el aula virtual en la plataforma Moodle y sus herramientas permiten la implementación de estrategias pedagógicas como el aula invertida demostrado en la obtención de mejores resultados en la evaluación realizada por los estudiantes en los aspectos didáctico curriculares, técnico - estéticos y funcionales y en el aprendizaje indican un aumento del rendimiento académico en el grupo donde se implementa la estrategia de aula invertida frente a los que siguen un método tradicional, por tanto el aula invertida es una alternativa pedagógica y tecnológica que favorece el aprendizaje en los estudiantes por medio de las herramientas de información y comunicación.

11. BIBLIOGRAFIA

- Agenciadenoticias, unal, edu,articulo/educacion-reflexiva-reto-para-estudiantes-de-enfermeria
- AMADOR FIERROS, Genoveva, et al. El papel de los tutores en la auto-dirección del aprendizaje de los estudiantes de Enfermería. *Investigación y Educación en Enfermería*, 2007, vol. 25, no 2, p. 52-59.
- BLYTE, T., La enseñanza para la comprensión. Paidós. Buenos Aires, 1999. pp. 36
- BOUDE FIGUEREDO, Oscar; MEDINA RIVILLA, Antonio. Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior. *Educación Médica Superior*, 2011, vol. 25, no 3, p. 301-311.
- BOUDE-FIGUEREDO, Óscar; RUIZ-QUINTERO, Mónica. Las TIC: propuesta para el aprendizaje de enfermería basado en problemas. *Aquichan*, 2008, vol. 8, no 2, p. 227-242.
- BUCAREY, Sandra, et al. Contenidos de anatomía en diseños de aprendizaje dispuestos en LAMS e integrado a Moodle. *International Journal of Morphology*, 2011, vol. 29, no 2, p. 363-370.
- CANALEJAS PÉREZ, M^a, et al. Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería. *Educación médica*, 2005, vol. 8, no 2, p. 33-40.
- DE ARAÚJO, Márcio Flávio Moura, et al. Validación de juego educativo para la enseñanza de la valoración cardiovascular. *Investigación y educación en enfermería*, 2010, vol. 28, no 1, p. 83-91.
- Jameson, M. S. C., & Torres, J. E. (2010). La Enseñanza para la Comprensión como Marco Conceptual para el Mejoramiento de la Calidad Educativa: la Estrategia de la Evaluación Integrativa.

- Joaquín T. sábado, Escola Universitària d'infermeria Gimbernat, https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40050805/Adaptacion_de_asignaturas_virtuales_media20151115-27459-eyrjoe.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1526158532&Signature=6DeODolaE0lqX26P0gXRovdY05w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAadaptacion_de_asignaturas_virtuales_medi.pdf
- MARTÍN, M^a Dolores Guerra. Opiniones de los estudiantes de Enfermería sobre el Aprendizaje Basado en Problemas. *Enfermería Global*, 2009, vol. 8, no 3.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012) Competencias para el desarrollo profesional docente. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles312764_archivo_pdf_presentación_docentes.pdf
- RAMOS PALMERO, Rosa María; ANOCETO ARMIÑANA, Odalys; RAMOS SALAZAR, Ramón. Ventajas del Método Problémico en la Enseñanza de la Bioquímica en la Licenciatura en Enfermería. *Educación Médica Superior*, 2003, vol. 17, no 3, p. 0-0.
- SANTIAGO, L. C., et al. Multimedia interactiva como recurso de enseñanza de semiología en enfermería. *Enfermería global*, 2009, no 16, p. 0-0.
- TÁRANO CARTAYA, Gilberto. Un software educativo para la autoevaluación de Morfofisiología I. *Revista Cubana de Informática Médica*, 2016, vol. 8, no 2, p. 239-249.

12. ANEXOS

ANEXO A. AUTORIZACION DE TRATAMIENTO DE DATOS

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr026
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 3
	AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE TITULARES DE LA UNIVERSIDAD	VIGENCIA: 2019-08-14
		PAGINA: 1 de 2

16.

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Con la firma de este documento manifiesto que he sido informado por la Universidad de Cundinamarca, la cual en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, del Decreto 1377 de 2013 y el Decreto Único reglamentario 1074 de 2015 en los capítulos 25 y 26, informa que:

1. La Universidad actuará como responsables del Tratamiento de Datos Personales de los cuales soy titular, conforme a la política de Tratamiento de Datos Personales de la Universidad disponible en el portal institucional www.ucundinamarca.edu.co, con la siguiente finalidad:

La Universidad de Cundinamarca, institución pública local del Siglo XXI requiere obtener su autorización para que de manera libre, previa, expresa, voluntaria, y debidamente informada, permita a todas las áreas académicas y/o administrativas, recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, compilar, intercambiar, dar tratamiento, actualizar y disponer de los datos que han sido suministrados y que se han incorporado en las distintas bases de datos y repositorios electrónicos de todo tipo con que cuenta la Universidad. Esta información es, y será utilizada en el desarrollo de las fu

SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Autoriza la captura y uso de imagen y video para efectos de publicación y divulgación en medios de comunicación impresos y digitales de la Universidad de Cundinamarca.

Autoriza ser contactado vía telefónica o mensaje de texto por parte de funcionarios de la Universidad de Cundinamarca sobre temas administrativos o académicos.

nciones misionales de la Universidad en su condición de organización social del conocimiento y del aprendizaje translocal del siglo XXI, de forma directa o a través de terceros.

2. Como titular de los datos tengo la facultad de contestar o no las preguntas que me formulen y a entregar o no los datos solicitados que traten sobre información sensible o sobre datos de menores de edad.

Entiendo que son datos sensibles aquellos que afectan la intimidad del Titular o cuyo uso indebido puede generar discriminación, por ejemplo, la orientación política, convicciones religiosas o filosóficas, datos relativos a la salud, a la vida sexual y los datos biométricos.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

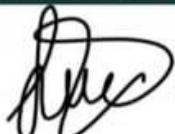
Escaneado con CamScanner

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr026
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 3
	AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE TITULARES DE LA UNIVERSIDAD	VIGENCIA: 2019-08-14
		PAGINA: 1 de 2

- Para cualquier inquietud o información adicional relacionada con el tratamiento de datos personales, puedo contactarme al correo electrónico protecciondedatos@ucundinamarca.edu.co
- Declaro que se me ha informado de manera clara y comprensible que mis derechos como titular de los datos son los previstos en la Constitución y la ley, especialmente el derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a revocarla o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.
- Leído lo anterior y al diligenciar este formulario autorizo de manera previa, explícita e inequívoca a la Universidad de Cundinamarca, para el tratamiento de los datos personales suministrados dentro de las finalidades legales, aquí contempladas. Declaro ser el titular de la información reportada en este formulario y que la he suministrado de forma voluntaria, completa, confiable, veraz, exacta y verídica, además reconozco que los datos suministrados a la Universidad son ciertos, dejando por sentado que no se ha omitido o adulterado ninguna información.

Nota: Por favor diligencie y remita este documento, no se aceptan tachones o enmendaduras

INFORMACIÓN DEL TITULAR DE LOS DATOS		
*Nombre(s) Seidy Lorena	*Apellido(s) Hurtado hurtado	
*Identificación No. 1057607917	*Tipo Documento CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> País pasaporte	
*Correo /Email Institucional slorenahurtado@ucundinamarca.edu.co	Teléfono 3228768100	
Sede: Fusagasugá <input type="checkbox"/> Seccional: Girardot <input checked="" type="checkbox"/> Extensión: Facatativá <input type="checkbox"/> Zipaquirá <input type="checkbox"/> Ofi. Bogotá: <input type="checkbox"/>	Libaté <input type="checkbox"/> Chia <input type="checkbox"/> Soacha <input type="checkbox"/> Chocontá <input type="checkbox"/>	*Fecha diligenciamiento del documento: Año Mes Día 10 09 2020

* FIRMA DEL TITULAR:


Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

Formulario con Confianza

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr026
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 3
	AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DE TITULARES DE LA UNIVERSIDAD	VIGENCIA: 2019-08-14
		PAGINA: 1 de 2

--

*Campos obligatorios de diligenciar

ANEXO B. CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
PROGRAMA DE ENFERMERIA
Grupo de Investigación: SATTWA

Nombre del estudio:
IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE AULA INVERTIDA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL COMPONENTE BÁSICO PROFESIONAL DEL PROGRAMA DE ENFERMERIA

Investigadora principal: Adriana Hernández Bustos
Co - investigador (es): Lady Carolina Diaz Jurado, Adriana Marcela Perdomo Martínez, Diego Orlando Méndez Pineda, Ana Esperanza Merchán Hernández, Lourdes Elvira Rodríguez Guzmán

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Día/mes/año: 10 / 09 / 2020

Código del Sujeto: 330218115

Este documento explica en qué consiste este estudio de investigación. Es importante que usted lea cuidadosamente la información y que luego decida si desea participar, si acepta es de forma voluntaria.

PROPOSITO:

El propósito de esta investigación es evaluar el impacto de la implementación del modelo de aula invertida e identificar el efecto en los procesos de enseñanza - aprendizaje de estudiantes y docentes del componente básico profesional para el fortalecimiento de la estrategia de enseñanza a partir de la incorporación de las TIC.

DURACIÓN:

La presente investigación tiene una duración de 12 meses. El tiempo empleado para contestar cada cuestionario es de aproximadamente entre 30 - 40 minutos. Los resultados del estudio se reportarán en el segundo semestre del 2020 o debido a situación de contingencia sanitaria en primer periodo 2021.

PROCEDIMIENTOS:

Los procedimientos que le conciernen a usted como sujeto en este estudio incluyen:

- Participación activa respondiendo libre y voluntariamente contestando los instrumentos.
- Registrar información sobre datos personales.
- Participar voluntariamente en las actividades de interacción con recursos educativos digitales y las aulas virtuales derivadas de la investigación.

POSIBLES RIESGOS O INCOMODIDADES:

- Se prevé riesgo mínimo a nivel físico porque se empleará el registro de datos que no representa riesgo alguno para la salud física (Resolución 8430 de 1993. Minsalud). La información por Usted dada será manejada confidencialmente.
- Temor al responder algunas preguntas que involucren aspectos personales o algún juicio de valor (sentirse juzgada).

BENEFICIOS:

Los beneficios para usted por su participación en el estudio son:

- Reconocimiento y retroalimentación en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de los núcleos temáticos concernientes a la investigación.
- Contribución para incentivar la creación e implementación de nuevas estrategias pedagógicas y RED en el programa de Enfermería

CONFIDENCIALIDAD:

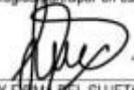
Se realizará todo esfuerzo para asegurar que los hallazgos de este estudio sean confidenciales. Copias de los documentos de este estudio serán conservados en el archivo del investigador y co -investigador por un periodo mínimo de dos años. Los hallazgos de este estudio podrán ser publicados o presentados en reuniones sin revelar su nombre o identidad. Se protegerán sus derechos y privacidad; no obstante, los investigadores asociados con esta investigación tendrán acceso a los documentos e información relacionados con este estudio. (Ley 2266 de 2008. Hábeas Data)

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Su participación en este estudio de investigación es absolutamente voluntaria, por lo tanto, no habrá ningún tipo de remuneración económica o compensación por su participación. Usted puede rehusarse a participar o puede retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee después de haber ingresado. Los instrumentos se implementarán por los investigadores asegurando libertad y confianza para expresar inquietudes.

Su firma confirma que ha leído y comprendido este documento. En caso de participar, recibirá una copia firmada de este consentimiento informado. A usted se le ha dado y se le continuará dando la oportunidad de hacer preguntas y discutir con los investigadores su participación.

Usted ha elegido participar en este proyecto de investigación libre y voluntariamente y en constancia firma el presente documento:


NOMBRE Y FIRMA DEL SUJETO VOLUNTARIO

Día/mes/año: 10 / 09 / 2020

FIRMA DE TESTIGO

Día/mes/año: / /

FIRMA DE TESTIGO

Día/mes/año: / /

FIRMA DEL INVESTIGADOR

Día/mes/año: / /

- Usted ha decidido **NO** participar en este proyecto de investigación y en constancia firma:

FIRMA DEL SUJETO VOLUNTARIO

Día/mes/año: / /

DATOS DE CONTACTO DE LOS INVESTIGADORES.

Si tiene alguna inquietud sobre el estudio, o si previa aceptación de ingreso al estudio decide retirarse puede contactarse con los investigadores del estudio:

Investigadora principal: Adriana Hernández Bustos (ahernandezb@ucundinamarca.edu.co), Cel. 3132113946

ANEXO C. LINK DE GOOGLE FORMULARIOS PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfW2HzVD96xm35vTue9-ZcSSxkZzRR9UCevI4ZYcuBByyMMKA/viewform?usp=sf_link

ANEXO D. CASO CLINICO 1

Libreto primer caso

Interacción inicial – Nivel 1 Contextualización	Caso 1 – Nivel 1
<p>Enfermero: Hola Soy el Enfermero Camilo y coordino este servicio de toma de muestras aquí en el hospital.</p> <p>Enfermero: ¿Usted es el estudiante de Enfermería que inicia la práctica de procedimientos básicos verdad?</p> <p>Estudiante: Si señor camilo.</p> <p>Enfermero: Su misión será obtener las muestras de laboratorios de los pacientes, interpretar los resultados y de este modo a dar inicio a la identificación del proceso de atención de enfermería pertinente a la situación de cada paciente.</p> <p>Enfermero: Muy bien estudiante, comencemos.</p> <p>-----</p> <p>Enfermero: Bueno estudiante, la primera tarea que realizará será tomar una muestra de sangre por punción venosa, al Señor G.M</p> <p>Enfermero: Él tiene 75 años, se encuentra en el servicio laboratorio clínico, con previa valoración médica por consulta externa en el cual le comenta al médico que últimamente cuando se corta se demora bastante en parar el sangrado y él quisiera saber que tiene o por qué le pasa eso.</p> <p>Acá acaba la pequeña introducción.</p> <p>-----</p> <p>Acá ya comienza lo que ya está.</p> <p>Señor GM: Buenos días.</p> <p>Estudiante: Señor GM, buenos días.</p> <p>Estudiante: Señor GM, por favor me puede facilitar la orden médica para tomar la muestra de sangre.</p> <p>Señor GM: Si señor, aquí esta.</p>	
Después de que pasa la conversación aparece en pantalla la orden medica con todos los datos, NO SE LE OLVIDE PONER LA ORDEN MEDICA	

Después de mostrarle la orden medica al jugador en pantalla, se corroboran los datos del paciente

Señor GM: Joven, ¿En qué condiciones debía venir para poderme tomar el examen?

Estudiante: Señor GM, las condiciones que debía cumplir son las siguientes:

Estudiante: Ayuno previo aproximadamente de 12 horas, haber suspendido el consumo de medicamentos, de bebidas alcohólicas, cigarrillo y haber estado tranquilo física y mentalmente el día anterior.

Señor GM: Ahhh Ya veo, me puedo tomar el examen.

Estudiante: Señor G.M le haré una serie de preguntas para corroborar unos datos.

Señor GM: ¿Para qué necesitan esos datos?

Estudiante: Los necesitamos para etiquetar la muestra.

Señor GM: Bueno.

Estudiante: Numero de documento señor GM.

Señor GM: 3333333444

Estudiante: ¿Cuántos años tiene?

Señor GM: 75 años.

Estudiante: Señor GM ¿ha tomado algún medicamento últimamente?

Señor GM: Si me tomo dos aspirinas al día, aunque el doctor me ordeno solo una al día, ya que a veces siento dolor en mis piernas..... Pero las suspendí por el examen que me van a tomar.

Estudiante: Listo señor GM, eso serían los datos que necesito.

Señor GM: Bueno.

Señor GM: Joven, ¿cómo se llama el examen que me van a tomar?

Estudiante: El examen que se le va a tomar Señor GM es Pruebas de coagulación TP y TPT.

Señor GM: Ahhh Ya veo, joven ¿le puedo hacer otra pregunta?

Enfermero: Si señor GM, con gusto.

Señor GM: ¿Me puede explicar que es eso de TP y TPT?

Estudiante: Señor G.M el TP y TPT son las pruebas de coagulación, es decir miden el tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. Hay algunas proteínas llamadas factores de coagulación que son fundamentales para que la sangre coagule bien

Señor GM: ¿Y este exámen me sirve para saber qué es lo que me pasa?

Estudiante: Si claro, El TP mide la capacidad de coagulación de los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VII y X. y el TPT evalúa los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VIII, IX, X, XI y XII.

Estudiante: Bueno señor GM, ahora se le tomará una muestra, en la cual se le hará una pequeña punción, usted sentirá un pequeño pinchazo.

Señor GM: Si ya me van a puncionar ¿De qué parte me sacan la sangre?

Estudiante: Señor GM se sacará la muestra de las venas del área antecubital, teniendo en cuenta que no se debe puncionar en áreas donde se tenga hematomas o morados, fistulas, quemaduras, celulitis, cicatrices, escoriaciones.

GM: Ya veo, ¿Y qué cantidad de sangre me van a sacar?

Estudiante: Señor GM se le sacara de 5 a 7 ml de sangre

Señor GM: Mmmmmm..... eso no es mucho.

Estudiante: Señor GM puede que después de la toma de la muestra usted se sienta un poco mareado o débil, pero es normal por la punción. Debe

descansar un momento y dirigirse a desayunar

Estudiante: Es posible que en la zona donde se le realizo la punción salga un pequeño morado, pero esto es normal, no va a pasar a mayores.

Estudiante: Después de la toma de la muestra, necesita sacar una cita para que el doctor interprete los resultados y saber si se encuentra dentro de los parámetros normales.

Señor GM: Joven una última pregunta.

Estudiante: Si señor, dígame.

Señor GM: ¿Cuál es el valor normal de estos exámenes?

Estudiante: Señor GM el valor normal para este examen es de 11 a 12.5 segundos para el TP y de 25 a 35 segundos en el TPT.

Señor GM: Ahhh ya veo.

Punción – Nivel 2 recolección de la muestra.

**Caso 1 –
Nivel 2**

En este apartado se realiza la primera parte jugable del juego RED Exámenes Laboratorio.

-Después de la contextualización, aparece la segunda escena, en esta escena se mostrará al paciente con el brazo extendido, en el cual se muestra las venas que el jugador puede puncionar, en pantalla se muestra todos los elementos necesarios para realizar la punción.

(Torniquete, Jeringa 10 cc o vacutainer (Según haya escogido el jugador), Algodón o gasa estéril, Alcohol isopropilico al 70% o clorhexidina entre el 2 al 4%).

-Después de la pregunta anterior el jugador comenzara a jugar, el deberá realizar el procedimiento para realizar la punción, para lograr esto, el estudiante deberá arrastrar el torniquete al brazo del paciente, después deberá limpiar la zona en donde se va a realizar la punción para ello escoge la torunda de algodón y la rocía con el alcohol isopropilico, por último, se realiza la punción con jeringa o vacutainer según haya escogido el estudiante.

En caso de escoger la jeringa para realizar la punción, se muestra una escena en donde el estudiante escogerá el tubo correcto para depositar la muestra.

-Aquí se mostrará en pantalla todos los tubos cada uno con su tapón correspondiente, el jugador deberá escoger el tubo en el cual va a depositar la muestra.

En caso de escoger vacutainer para realizar la punción, el jugador después de colocar el torniquete, y limpiar la zona de la punción, Deberá escoger el tubo correcto para armar el vacutainer y depositar la muestra.

-En caso de que el tubo escogido por el jugador sea incorrecto se acaba el nivel y el jugador tiene que volver a jugar el nivel.

-En caso de que el tubo escogido sea el correcto, se le preguntara al jugador lo siguiente.

¿De qué color es el tapón y que aditivo contiene el tubo en el que se toma el

examen de tiempos de coagulación?

Opciones:

- a) Tubo con tapón azul este contiene citrato de sodio-----> esta es la correcta.
- b) Tubo con tapón rojo este contiene citrato de sodio
- c) Tubo con tapón naranja este contiene EDTA K2 y gel separador
- d) Tubo con tapón lila este contiene gel separador.

Segregación – Nivel 2 Segregación de elementos

**Caso 1 – Nivel
2**

Después de realizar la punción, se pasara a otra escena en donde se mostrara todas las canecas utilizadas en la segregación (Separación o botar) de los elementos utilizados en el punción del paciente.

-En este apartado se tienen pensadas dos opciones de jugabilidad, los cuales se explicaran a continuación.

Opción 1:

-En pantalla se mostraran los elementos que se quieren botar, y debajo de estos se realizaran las preguntas pertinentes:

-En pantalla se muestra el algodón y la jeringa, debajo de la imagen de estos, se pregunta lo siguiente:

¿En qué caneca de debe depositar el algodón, la jeringa, utilizados para la recolección de la muestra?

- a) Caneca roja -----> esta es la correcta.
- b) Caneca verde.
- c) Guardián.

-En caso de escoger bien, se le suman puntos, y en caso de que no se le restan puntos.

-En pantalla se muestra el capuchón, debajo de la imagen de estos, se pregunta lo siguiente:

¿En qué caneca se debe depositar el capuchón de la aguja?

- a) Guardián.
- b) Caneca verde ----- esta es la correcta.
- c) Caneca roja.

-En caso de escoger bien, se le suman puntos, y en caso de que no se le restan puntos.

-En pantalla se muestra la aguja, debajo de la imagen de estos, se pregunta lo siguiente:

¿En dónde se debe depositar la aguja con la que se extrajo la sangre?

- a) Caneca verde
- b) Guardián -----> esta es la correcta.
- c) Caneca roja

Opción 2

-En pantalla se mostraran los elementos que se quieren botar (Algodón,

Jeringa, Capuchón de la aguja), los cuales estarán en la parte superior de la pantalla, en la parte inferior de la pantalla se muestra todas las canecas (Caneca Roja, Verde y Guardián) utilizadas para botar los elementos utilizados en el punción.

-El jugador deberá arrastrar cada elemento a la caneca en donde debe ser Segregado(botado) dicho elemento, si el jugador arrastro el elemento a la caneca correcta se le sumaran puntos, en caso contrario se le restaran puntos.

Interpretación – Nivel 3 Interpretación de resultados

Caso 1 – Nivel

3

Después de esto pasan unos días y el señor GM va por los resultados.

-En este apartado se muestra una escena, en la cual se muestra en pantalla los resultados del examen, el jugador deberá escoger los parámetros que se encuentren alterados, si los hay, dado el caso que no haya parámetros alterados, en pantalla se mostrara una opción por medio de un botón, el cual el jugador podrá pulsar para especificar que no hay valores alterados.

-Después de esto el paciente interactuara con el jugador por medio de una serie preguntas.

Enfermero: Buenos días señor GM, aquí están los resultados de su examen, ¿Tiene alguna pregunta?

El señor GM mira los resultados del examen y.....

Señor GM: Si señor ¿Me puede decir que es eso de TP y TPT?

Enfermero: Señor GM el TP y TPT es:

Opciones:

- a) TP o tiempo de protrombina y TPT o tiempo parcial de tromboplastina son pruebas de coagulación ----> correcta
- b) TP o tiempo de protrombina y TPT o tiempo parcial de tromboplastina son las pruebas de química sanguínea.
- c) TP o tiempo de protrombina y TPT o tiempo parcial de tromboplastina son las pruebas de un hemograma
- d) TP o tiempo de protrombina y TPT o tiempo parcial de tromboplastina pruebas de coagulación en un hemograma.

En este caso el jugador escoge una respuesta y si es correcta se le restan puntos, en el caso contrario se le restan puntos.

Señor GM: ¿Y para qué sirven el TP y TPT en esas pruebas?

Enfermero: el TP y TPT miden:

Opciones:

- a) El tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre ----> correcta
- b) El tiempo que tarda una porción líquida de la sangre en coagularse
- c) El tiempo que tarda en cicatrizar una idea.

Señor GM: ¿Y qué es lo que mide el TP y TPT?

Enfermero: El TP y TPT miden la capacidad de coagulación de los factores

Opciones:

- a) (el TP mide la capacidad de coagulación de los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VII y X.) y (el TPT evalúa los

factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VIII, IX, X, XI y XII.)
-----> esta es la correcta.

- b)** (el TP Mide la capacidad de coagulación de los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VII y X.) y (el TPT Mide la capacidad de coagulación de los factores II (fibrinógeno), V, VII y X.)
- c)** (el TP Mide la capacidad de coagulación de los factores II (fibrinógeno), V, VII y X.) Y - (el TPT Mide la capacidad de coagulación de los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VII y X.)

Enfermero: Señor GM como puede observar los resultados del examen están dentro de los parámetros normales, es decir está generándose la coagulación en el tiempo adecuado.

Pregunta: ¿Cuáles son los valores de referencia normales de cada parámetro del examen?

Opciones:

- a)** De 11 a 12.5 segundos para el TP y de 25 a 35 segundos para el TPT. ->Correcta
- b)** De 11.5 a 12 segundos para el TP y de 25.5 a 35 segundos para el TPT.
- c)** De 11 – 12.7 segundos para el TP y de 25 – 35.5 segundos para el TPT.
- d)** De 10 – 12 segundos para el TP y de 24 – 34 segundos para el TPT.

Señor GM: Entonces si mis tiempos de coagulación están dentro de los parámetros normales, ¿Porque tuve que hacer bastante presión durante varios minutos, para que parara el sangrado cuando me corte los dedos?

El jugador podrá ver en cualquier momento del nivel 3, el historial clínico del paciente, junto con los resultados del examen

-Debido a la pregunta del paciente GM hacia el jugador, se realiza la siguiente pregunta

Pregunta: Teniendo en cuenta el historial clínico del paciente y los resultados del examen podemos interpretar que:

Opciones

- a)** El señor GM presenta una sobredosificación con aspirina y por esta razón presenta los tiempos prolongados.
- b)** El señor GM presenta los tiempos prolongados debido a la edad.
- c)** El señor GM tiene los tiempos en el límite de la prolongación y se puede generar una fibrinólisis.

Enfermero: Tuvo que hacer bastante presión durante varios minutos, para que parara el sangrado, debido a que usted presenta sobredosificación con aspirina y por esta razón presenta los tiempos prolongados en la coagulación

Señor GM: ¿Sobredosificación?

Enfermero: Si señor como usted está tomando dosis de aspirina mayores a

lo usual, esto puede estar afectando los tiempos de coagulación.

Señor GM: Ahhhh.... ya veo, pero entonces ¿Que contiene la aspirina para que me esté afectando los tiempos de coagulación?

Enfermero: la aspirina es un tipo de agente

Opciones :

- a) anti plaquetario que contiene inhibidores de la Activación Plaquetaria. -
-→ esta es la correcta.
- b) anti plaquetario que contiene inhibidores de la Adhesión Plaquetaria
- c) anti plaquetario que contiene inhibidores de la Fosfodiesterasa

Enfermero: Lo cual significa que impide que las células sanguíneas denominadas «plaquetas» se adhieran unas a otras y formen coágulos.

-Después de esta conversación aparece una escena, en la cual se muestra un especie de informe el cual ayuda al estudiante a recabar en un texto los hallazgos de la interpretación y sirve como conclusión del caso, este texto es tipo autocompletado en el cual el estudiante deberá completar un texto escogiendo las opción correcta mostrada en pantalla.

BIBLIOGRAFIA

Manual básico de laboratorios para enfermería. Autor: Jhon Jairo Piedrahita, Yolanda Bermúdez. Editorial: U. Pontificia Bolivariana. Año de Edición: 2013. N° Páginas: 196. ISBN: 9789587641110