



DESARROLLO HABILIDADES DE REGULACIÓN A TRAVÉS DEL USO DE LAS
TIC'S Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA DEL
MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO

CARLOS MIGUEL SEJÍN SOTO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES
2019

DESARROLLO HABILIDADES DE REGULACIÓN A TRAVÉS DEL USO DE LAS
TIC'S Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA DEL
MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO

CARLOS MIGUEL SEJÍN SOTO

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Enseñanzas de las Ciencias

ASESOR PROYECTO
MG. ANA MILENA LÓPEZ RUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MANIZALES

2019

DEDICATORIA

A Dios por permitirme el esfuerzo, voluntad y conocimiento hasta haber realizado dicho propósito personal y profesional. A mi familia, por su estímulo y comprensión. Ellos son para mí, lo más importante en mi vida.

Carlos Miguel Sejín Soto.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de investigación fue posible gracias a la colaboración de personas e instituciones. Sin embargo, se desea hacer una excepción a los más inmediatos colaboradores.

Mg. Ana Milena López Rua. Asesor Proyecto.

Dra. Zuly Castro. Docente Unad.

Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, por su receptividad para el proceso investigativo.

A los estudiantes del Programa de Medicina Veterinaria, Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, por su participación activa y dinámica en el trabajo de campo.

A la Universidad Autónoma de Manizales por permitirme ser parte de tan importante familia.

A los docentes y compañeros de maestría por compartir sabiduría, experiencia, para alcanzar logros potenciales en el desempeño laboral y profesional.

A todos ellos, mi gratitud y admiración, hasta haber realizado dicho propósito

RESUMEN

La presente investigación permite el desarrollo de habilidades de regulación a través del uso de las TIC'S y la relación con el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo. De ahí, que sus objetivos conllevan a: identificar los modelos explicativos y los obstáculos de diferente naturaleza que presentan los estudiantes con relación a la anatomía del miembro; analizar la habilidad de autorregulación que llevan a cabo los estudiantes cuando se proponen actividades sobre anatomía del miembro; describir la relación entre el desarrollo de habilidad de autorregulación y el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo, una vez implementada la unidad didáctica mediada por Tic. La metodología aplicada presentó un enfoque mixto (cualitativo – cuantitativo), el tipo de investigación fue de carácter analítico descriptivo, el método de estudio fue inductivo. La población corresponde a los estudiantes el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, matriculada para el primer periodo de 2018.

Palabras claves: miembro, veterinaria, caballo, Tic's, aprendizaje, habilidades, educación, aprendizaje.

ABSTRACT

This research enables the development of skills of regulation through the use of the TIC'S and the relationship with learning the anatomy of the thoracic member of the horse. Hence, involving a: objectives identify the explanatory models and the obstacles of different nature that the students presented in relation to the anatomy of the Member; analyze the ability of self-regulation that the students carry out when proposed activities on Anatomy of the Member; describe the relationship between the development of self-regulatory ability and the learning of Anatomy of the thoracic member of horse, once implemented the teaching unit ICT-mediated. The methodology presented a mixed approach (qualitative - quantitative) research was descriptive-analytical, method of study was inductive. Population corresponds to the students of veterinary medicine program and Zootecnia of the Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, registered for the first period of 2018.

Keywords: Member, veterinary, horse, Tic's, learning, skills, education and learning.

CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN	15
2	ANTECEDENTES	16
3	ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	24
3.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	30
4	JUSTIFICACIÓN.....	31
5	REFERENTE TEÓRICO	33
5.1	MARCO TEÓRICO	33
5.1.1	La Habilidad de Autorregulación.	37
5.1.2	Historia y Epistemología de la Anatomía.....	38
5.1.3	La Anatomía en Veterinaria y Zootecnia: Su Enseñanza y Aprendizaje.	39
5.1.4	Nuevas Tecnologías Informáticas.	41
5.1.5	Qué se Debe Hacer con las Nuevas Tecnologías Informáticas.	43
5.1.6	El Concepto: Práctica Docente Universitaria.	46
5.1.7	Manifiesto Educativo Sobre Computadores y Desarrollo Humano.	48
5.1.8	Conceptualización Tecnología.	50
5.1.9	Las TIC y la Educación.	53
6	OBJETIVOS	55
6.1	OBJETIVO GENERAL.....	55
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	55
7	METODOLOGÍA.....	56
7.1	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	56
7.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	57

7.3	MÉTODO DE ESTUDIO.....	57
7.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	58
7.4.1	Población.	58
7.4.2	Muestra.	58
7.5	UNIDAD DE ANÁLISIS	58
7.6	VARIABLE: AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE	59
7.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	60
7.8	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	60
8	RESULTADOS	61
8.1	IDENTIFICAR LOS MODELOS EXPLICATIVOS Y LOS OBSTÁCULOS DE DIFERENTE NATURALEZA QUE PRESENTAN LOS ESTUDIANTES CON RELACIÓN A LA ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO	61
8.2	ANALIZAR LA HABILIDAD DE AUTORREGULACIÓN QUE LLEVAN A CABO LOS ESTUDIANTES CUANDO SE PROPONEN ACTIVIDADES SOBRE ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO	100
8.2.1	Resultados De Cada Dimensión de la Variable Autorregulación Del Aprendizaje.....	100
8.2.2	Variable Autorregulación del Aprendizaje.....	102
8.2.3	Resultado Estadístico.....	107
8.2.4	Estrategia Didáctica el E-Portafolio como Estrategia para el Fomento de la Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes de MVZ.....	108
8.3	DESCRIBIR LA RELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO DE HABILIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO	110
9	CONCLUSIONES.....	113

10	RECOMENDACIONES	116
11	BIBLIOGRAFÍA	118
12	ANEXOS	123

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Habilidades de autorregulación propuestas.	100
Tabla 2. Resultados según dimensiones.	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Género.....	61
Figura 2. Edad.	62
Figura 3. Semestres aprobados.....	63
Figura 4. Usted proviene de Colegio.....	64
Figura 5. Estado civil.....	65
Figura 6. Estrato socioeconómico.	65
Figura 7. ¿Aprobó anatomía?	66
Figura 8. ¿Cuántas veces cursó anatomía?	67
Figura 9. Me planteo objetivos antes de realizar alguna actividad.....	68
Figura 10. Antes de iniciar una tarea o evaluación, me aseguro de comprender cuál es el problema o preguntas que me plantean.	68
Figura 11. Soy consciente de lo que conozco y de lo que he aprendido hasta el momento en mi carrera.....	69
Figura 12. Antes de iniciar un trabajo me pregunto ¿qué conocimientos necesito y me sirven para realizarlo?.....	70
Figura 13. Antes de hacer un trabajo, pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo.	70
Figura 14. Tengo claro cuáles son mis habilidades y fortalezas para el aprendizaje.	71
Figura 15. Cuando estudio utilizo algunas ayudas como hacer resumen, esquemas o subrayar en diferentes colores, para resaltar lo importante del tema.....	72
Figura 16. Se me dificulta entender las preguntas de los exámenes y termino respondiendo lo que no es.	73
Figura 17. Tengo problemas personales que afectan mi desempeño académico.	74
Figura 18. Cuestiono mi manera de razonar cuando estoy estudiando o haciendo una tarea.	75
Figura 19. Quisiera saber cómo mejorar mi desempeño académico.	75
Figura 20. Aprendo más cuando estudio en grupo que cuando estudio solo(a).	76
Figura 21. Identifico los errores que cometo cuando estudio o realizo un trabajo.....	77

Figura 22. Hago un plan antes de estudiar o desarrollar un trabajo.	77
Figura 23. Antes de comenzar a estudiar, verifico si tengo todo lo necesario, para no estar interrumpiendo mi estudio.	78
Figura 24. Antes de empezar a estudiar, planifico el tiempo que puedo necesitar para comprender y aprender el tema.	79
Figura 25. Solamente estudio cuando tengo evaluaciones.	79
Figura 26. Cuando un tema me parece aburrido no lo estudio.	80
Figura 27. Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o evaluaciones, para ver dónde me he equivocado y saber qué tengo que mejorar.	81
Figura 28. Tengo muy claro lo que debo hacer para no fracasar en mis estudios.	82
Figura 29. Antes de entregar un trabajo o evaluación verifico que cumpla con todos los parámetros o que las respuestas sean correctas.	82
Figura 30. Me examino a mí mismo(a) para comprobar qué aprendí de lo que he estudiado.	83
Figura 31. Cuando resuelvo un problema, reflexiono sobre la manera en que llegué a la solución.	84
Figura 32. Me considero una persona inteligente.	85
Figura 33. Soy crítico(a) frente a mis aciertos y desaciertos.	85
Figura 34. Se me facilita memorizar nombres, cifras y datos.	86
Figura 35. Realmente estudio para sacar buena nota y pasar el curso, no tanto para aprender.	87
Figura 36. Prefiero dejar las tareas para el último momento.	87
Figura 37. Cuando los profesores explican los temas yo estoy pensando en otras cosas y no atiendo lo que dicen.	88
Figura 38. Me distraigo fácilmente cuando estudio o hago las tareas.	89
Figura 39. Aprendo de mis errores.	89
Figura 40. Dedico más tiempo a las redes sociales que a mis estudios.	90
Figura 41. Siento pánico cuando tengo que realizar un examen importante y me pongo tan nervioso(a) que no respondo todo lo que sé.	91

Figura 42. Las condiciones que hay en mi casa no me permiten estudiar ni trabajar (ruidos, espacios inadecuados, distractores, mucha gente, etc.).	91
Figura 43. Cuando estudio o hago tareas, me canso con facilidad y por eso no me concentro.	92
Figura 44. Tengo problemas con mis padres, hermanos o amigos que me impiden estudiar con dedicación.	93
Figura 45. Paso tanto tiempo con mis amigos o pareja, que repercute en mi rendimiento académico.	93
Figura 46. Por motivos personales o familiares ausento con frecuencia de las clases.	94
Figura 47. Preferiría dedicarme a trabajar o hacer otra cosa que venir a clases.	95
Figura 48. Realmente estudio Veterinaria para complacer a mi familia.	95
Figura 49. Aplico lo que aprendo a mi vida diaria o lo relaciono con otras asignaturas.	96
Figura 50. He tenido situaciones de conflicto con profesores, que me han afectado la calificación.	97
Figura 51. Preferiría que algunos profesores emplearan otra metodología en sus clases.	97
Figura 52. Considero que soy un(a) estudiante aplicado(a) en mis estudios.	98
Figura 53. Pido orientación a los profesores cuando me surgen dudas o inquietudes.	99
Figura 54. Habilidades de Cognición y Metacognición.	102
Figura 55. Autorregulación del aprendizaje: motivación hacia el aprendizaje.	103
Figura 56. Autorregulación del aprendizaje: evaluación.	104
Figura 57. Autorregulación del aprendizaje: planeación.	105
Figura 58. Autorregulación del aprendizaje: factor ansiedad y emotivos.	106
Figura 59. Autorregulación del aprendizaje: manejo de recursos.	106
Figura 60. Principios educativos sobre las TIC y desarrollo humano.	110
Figura 61. Práctica docente y TIC para el estudiante.	112

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Formato de encuesta.	123
Anexo B. Listado estudiantes de Veterinaria.	127

1 PRESENTACIÓN

Abordar la temática que enmarca el desarrollo de habilidades de regulación a través del uso de las Tic's y su relación con el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo”, pretende: identificar los modelos explicativos y los obstáculos de diferente naturaleza que presentan los estudiantes con relación a la anatomía del miembro torácico; analizar la habilidad de autorregulación que llevan a cabo los estudiantes cuando se proponen actividades sobre anatomía del miembro torácico del caballo; describir la relación entre el desarrollo de habilidad de autorregulación y el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico, una vez implementada la unidad didáctica mediada por Tic.

La metodología aplicada presentó un enfoque mixto (cualitativo – cuantitativo), el tipo de investigación fue de carácter analítico – descriptivo, el método de estudio fue inductivo. La población correspondió a los estudiantes el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, matriculada para el primer periodo de 2018.

Se considera relevante describir que el proceso activo en el cual los estudiantes llevan a cabo su aprendizaje, permite involucrar la metacognición, motivación intrínseca y la acción estratégica. Así mismo, el estudiante juega un papel protagonista y gestor de su conocimiento, tomando conciencia en sus metas de aprendizaje para alcanzarlas.

El contenido o estructura del trabajo, se ajusta a los requerimientos y modelo exigidos por la Universidad Autónoma de Manizales e incluye la presentación de las normas APA para su presentación.

2 ANTECEDENTES

Se indagó un estudio realizado por Gravini (2007), con el objetivo de comprender los procesos metacognitivos de estudiantes con disímiles estilos de aprendizaje, a partir de un estudio de casos, en el que se empleó como técnicas de recolección de información, la entrevista, el diario de campo y el cuestionario. La autora expone como resultado que los procesos metacognitivos se hacen más explícitos en estudiantes con estilos de aprendizaje teórico y reflexivo, que en estudiantes pragmáticos y activos.

Por otra parte, Sánchez, Sila y Piove (2003), realizaron la propuesta de aula extendida para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso de anatomía I a través del uso de las TIC's, curso de anatomía. Instituto de la Facultad de Ciencias Veterinarias de UNLP-Madrid, España. Para lo cual se sintetizan los siguientes aspectos: Los numerosos fracasos académicos suscitados en las aulas de Anatomía generan la necesidad de reflexionar sobre las modalidades de enseñanza tradicionales, con el fin de buscar nuevas alternativas metodológicas que aseguren una mejor calidad del aprendizaje de esta ciencia. Las TICs son instrumentos que se nos presentan para lograr la motivación de los alumnos, y llegar con esto a mejorar el rendimiento académico, ya que ofrecen un entorno de trabajo más novedoso y atractivo para los alumnos. Para implementar esta propuesta de innovación se utilizaría el Sistema Web de Apoyo para la Administración de Cátedras (Wac) de la UNLP, en el cual docentes y alumnos de las cátedras de grado comparten un espacio de trabajo, de comunicación, interacción, y acceso a recursos de interés, tanto para la enseñanza en el aula, como fuera de ella. Las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto se dividen en cuatro etapas: un relevamiento de los conocimientos de los usuarios, la capacitación en el manejo del entorno, la incorporación al dictado de curso de Anatomía I y la eficacia de la intervención en el rendimiento académico. Para la valoración de este proyecto se evaluarán los indicadores de eficiencia, funcionalidad e impacto sobre los actores involucrados.

Las conclusiones conllevaron a establecer que la búsqueda de distintas estrategias docentes que ayuden a optimizar el desempeño del estudiante y, por ende, su rendimiento académico en el curso de Anatomía, nos llevó a realizar un profundo análisis de los distintos factores que influyen en el desempeño de los alumnos a lo largo del curso. Una vez hecho este análisis se comenzó a diseñar un proyecto de intervención educativa que pudiera mejorar la calidad del aprendizaje de esta ciencia. Para ello nos basamos en aportes socio-constructivistas, que trabajaron sobre la motivación, el aprendizaje autónomo y colaborativo. Cambiando el modelo tradicional centrado en el profesor por modelos alternativos de enseñanza centrados en los alumnos, en los que el énfasis se sitúa en la orientación y apoyo a los estudiantes en la medida en que estos aprenden a construir su conocimiento. Por otro lado, las ventajas o impactos colaterales positivos que aportan las TICs a la enseñanza, se las describen como instrumentos que se nos presentan para lograr la motivación de los alumnos, y llegar con esto a mejorar el rendimiento académico, ya que ofrecen un entorno de trabajo más novedoso y atractivo para los alumnos. La propuesta está basada en la incorporación del uso de las TICs en el aula de Anatomía como una alternativa para optimizar la práctica docente tanto para la enseñanza en el aula, como fuera de ella y para sus propias tareas profesionales. Para ello se utilizará el Sistema Web de Apoyo para la Administración de Cátedras (Wac) de la UNLP, un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, en el cual docentes y alumnos de las cátedras de grado comparten un espacio de trabajo.

Por último, la evaluación del proyecto educativo será, en definitiva, la valoración de la innovación. En este sentido, al igual que ocurre en cualquier estudio o investigación, la realización de la misma no solamente permite extraer conclusiones estrictamente derivadas de la hipótesis que se plantea, sino que suele llevar a otros campos de análisis o de tratamiento, que muchas veces no están incluidos en el planteamiento del problema, pero sin embargo guardan estrecha relación con el proyecto.

La autora Sánchez (2009), de la Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Informática, elaboró el trabajo sobre el “Diseño, desarrollo y evaluación de material educativo digital

sobre la anatomofisiología del hipotálamo: una experiencia”. Estableciendo para ello los siguientes aspectos: Con la necesidad de buscar soluciones alternativas para poder adaptarse a los cambios que presenta el nuevo plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria, los docentes del curso de Anatomía comenzamos a utilizar otras estrategias de enseñanza, tales como herramientas de aprendizaje visual y el uso de recursos tecnológicos.

La presente investigación se orientó a realizar una contribución en el área metodológica para el diseño, desarrollo y evaluación de material educativo digital. Tuvo como objetivo que los alumnos que trabajasen con el material educativo digital desarrollado en el marco de esta tesis, debieran tener un mejor rendimiento académico que los alumnos que utilizasen la bibliografía convencional como material de estudio. La investigación se realizó a una muestra de 72 estudiantes del primer año de la carrera de Ciencias Veterinarias durante los ciclos lectivos 2006 y 2007. Se estructuró en dos fases: una inicial, donde se distribuyó el material hipermedial previo al dictado de la actividad presencial obligatoria sobre Sistema Nervioso, como apoyo a la bibliografía convencional, y donde se validó el uso del material educativo digital desarrollado mediante un cuestionario al finalizar el dictado de la actividad.

En la fase final, se analizó el resultado de la evaluación sobre el Sistema Nervioso Central para ver el impacto alcanzado en el aprendizaje, comparando los resultados de la misma entre el grupo control que no utilizó el material hipermedial con el grupo experimental que tuvo acceso al material educativo digital. Los resultados obtenidos indican que los entornos utilizados permitieron generar ambientes de aprendizaje de mejor calidad logrando modificar el rendimiento académico, pues se elevó la cantidad de alumnos aprobados en el grupo experimental, así como una mayor asistencia a clase, generando un factor de mayor confianza y motivación.

Con estos nuevos materiales educativos se pretende complementar las prácticas tradicionales propias del estudio de la Neuroanatomía buscando, fundamentalmente, el logro de aprendizajes significativos y por ende, a mejorar los rendimientos académicos. Sin

embargo, debemos reconocer que hay enfoques inherentes a la enseñanza de esta ciencia, que defienden el uso de recursos convencionales, tales como piezas anatómicas cadavéricas o materiales momificados. La innovación no intenta suplantarlo, sino procura articularlos con otros soportes educativos que eviten o minimicen el sacrificio de animales, además de atender a la necesidad de respetar las normas de bioseguridad, evitando el uso de sustancias tóxicas nocivas para la salud de los alumnos y docentes.

Se concluye que la carrera del Doctorado en Ciencias Veterinarias de la UNLP se encuentra en pleno proceso de implementación de una reforma de su plan de estudios. El Plan Nuevo (Plan 306/04) comenzó a implementarse en el año 2006, pero necesariamente hubo una preparación previa, ya que hubo que modificar la organización, planificación y duración de los cursos con un intenso y prolongado proceso deliberativo.

Los docentes que dictamos el curso de Anatomía comenzamos a ver la necesidad de acompañar esta transformación con el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías, para transmitir conocimientos y potenciar el aprendizaje autónomo, dado que el cambio de plan era acompañado de la reducción de horas destinadas a los cursos, dificultad creciente de obtener material cadavérico para las actividades prácticas y el incremento en el número de alumnos con una menor disponibilidad de aulas.

Esta propuesta presenta en una primera etapa el diseño, desarrollo y evaluación de material hipermedial como apoyo a la bibliografía tradicional para la enseñanza del Sistema Nervioso Central. Previamente a la actividad presencial obligatoria N° XII se distribuyó el material educativo digital a un grupo experimental de alumnos durante los ciclos lectivos 2006 y 2007 buscando mejorar su rendimiento en la evaluación de un tema tan complejo, que provoca en los alumnos un cierto rechazo o miedo, comparado con un grupo control que utilizó la bibliografía convencional.

Los resultados obtenidos con el uso del material educativo digital sobre la Anatomofisiología del Hipotálamo mostraron que los alumnos que usaron la herramienta,

obtuvieron un mejor rendimiento respecto del grupo de alumnos que utilizó la bibliografía convencional solamente. Por otro lado, también observamos la mejora en la asistencia a la evaluación de la APO de SNC, lo que puede ser considerado como un factor de mejora en la enseñanza de la asignatura y la motivación del alumno despertando más interés por el tema.

Se puede observar el cuestionario aplicado a la evaluación del material educativo digital, donde los alumnos que lo utilizaron fueron los “evaluadores” de la aplicación e hicieron algunas sugerencias de mejora:

- a) Mejorar las fuentes de letras, un grupo manifestó que en algunos casos eran poco legibles.
- b) Brindar información adicional acerca del recorrido asociado a las pantallas.
- c) Aumentar el contraste de colores y agregar sonidos asociados cuando se describen las funciones del Hipotálamo.
- d) La conveniencia de agregar más imágenes y gráficos acompañando a las definiciones y explicaciones teóricas.
- e) Agregar más términos al glosario.

Dentro de las cuestiones de pertinencia, el grupo de prueba consideró que:

- a) La información presentada fue suficiente.
- b) La selección de contenidos apropiada.
- c) El uso de las pantallas, ventanas, botones e íconos fue adecuado.
- d) La navegación fue fácil.
- e) El uso de la ayuda les resultó de gran utilidad a un grupo mientras que, otro grupo no consideró necesario utilizarla.
- f) El tratamiento del aspecto motivacional lo consideraron bueno.

Con respecto al sistema de aprendizaje que ofrece el material hipermedial:

- a) En general hubo una opinión positiva del ambiente.
- b) Los contenidos en general fueron considerados buenos.
- c) La autoevaluación tuvo una consideración positiva entre el grupo de alumnos que la realizaron.
- d) La mayoría de los alumnos consideró positiva la posibilidad del diseño y uso de otros materiales hipermediales para el resto de los temas del curso de Anatomía.

Todas estas consideraciones invitan a la reflexión acerca de las condiciones actuales de la enseñanza de la Anatomía en nuestras aulas y las posibilidades que existen para mejorar su calidad, donde los medios de enseñanza se convierten en imprescindibles para su aprendizaje. El material educativo digital como medio de enseñanza constituye una herramienta relevante dentro del proceso de enseñanza, al propiciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes tanto en el aula como desde sus casas, posibilitando la interacción con el contenido instructivo del que trata, navegar por el tema y autoevaluarse después de haberlo estudiado.

Con estos nuevos materiales educativos se pretende complementar las prácticas tradicionales propias del estudio de la Neuroanatomía buscando, fundamentalmente, el logro de aprendizajes significativos y por ende, a mejorar los rendimientos académicos. Sin embargo, debemos reconocer que hay enfoques inherentes a la enseñanza de esta ciencia, que defienden el uso de recursos convencionales como, piezas anatómicas cadavéricas o materiales momificados. La innovación no intenta suplantarlo, sino procura articularlos con otros soportes educativos que eviten o minimicen el sacrificio de animales, además de atender a la necesidad de respetar las normas de bioseguridad, evitando el uso de sustancias tóxicas nocivas para la salud de los alumnos y docentes.

A nivel del contexto nacional Cruz (2016), realizó el trabajo sobre “El uso de simuladores como herramienta de aprendizaje en la enseñanza de Medicina Veterinaria”, Universidad Militar Nueva Granada; facultad de Educación y Humanidades. Donde se refieren los siguientes aspectos:

En las dos últimas décadas se ha presentado un incremento en el uso de alternativas de métodos de enseñanza en la práctica de medicina veterinaria, como videos de alta calidad, cadáveres obtenidos de fuentes éticas, especímenes reservados y por último modelos y simuladores. El presente ensayo busca sensibilizar al docente y a los estudiantes sobre el uso de simuladores como herramienta de aprendizaje en la enseñanza de medicina veterinaria para fortalecer y potenciar habilidades durante el proceso de práctica evitando así dolor y sufrimiento a los animales utilizados.

La metodología desarrollada es una revisión documental cualitativa descriptiva. Se pudo establecer que en el país son muy pocas las universidades que utilizan este método. Entre las que han tenido experiencias educativas exitosas en el uso de simuladores, figuran la Universidad CES de Medellín con cinco (5) caninos, un gato, una cabeza de canino y un desfibrilador; el SENA con cuatro (4) bovinos en distintas regionales, y la Universidad Cooperativa de Villavicencio con un bovino.

La estrategia educativa ha generado seguridad y comodidad al momento de realizar un procedimiento médico con un paciente real, ya que cuenta con los conocimientos y habilidades técnicas para proceder, sin provocar riesgo al animal logrando mantener su bienestar.

La simulación es un sistema de enseñanza y aprendizaje apropiado en el ejercicio de la medicina ya sea humana o veterinaria; facilita la realización de una práctica similar a la que realizara el estudiante en su interacción con la realidad.

El simulador es una herramienta de aprendizaje que permite incrementar el interés de los estudiantes, siendo esto indispensable garantizando excelentes resultados en la práctica educativa, de este modo promueve la voluntad, estimula la motivación y una participación empática. Su uso acelera el proceso de aprendizaje de los estudiantes y elimina muchas de las

molestias que el proceso docente ocasiona a los pacientes y al orden del trabajo del servicio, sobre todo ante grupos numerosos.

Se propone a mayor escala el uso de simuladores como estrategia de aprendizaje, empleándola en las clases prácticas en general, en las preclínicas, atención médico-quirúrgica, de igual manera creando trabajo independiente de los estudiantes. También es posible utilizar la simulación en 3 circunstancias del desarrollo de la materia, (1) actividades antes del caso clínico, (2) en el momento de atención médica y (3) durante sus prácticas curriculares (pasantías). El uso de simuladores brinda estabilidad y seguridad al estudiante al momento de realizar una práctica médica con un paciente real ya que cuenta con habilidades

3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En el marco de la formación profesional, en las distintas disciplinas o áreas del conocimiento, el rendimiento académico, la permanencia y la graduación de los estudiantes, como también la inserción laboral del egresado, se constituyen en indicadores de eficacia, fundamentales para la valoración del aprendizaje de los estudiantes y de la calidad de la formación que debe garantizar la universidad, a través de su personal docente, políticas institucionales, infraestructura (física y tecnológica), recursos (humanos, financieros, físicos), programas de bienestar, entre otros.

Por ello, es usual que los docentes enfoquen su planeación, acciones pedagógicas y estrategias didácticas a la apropiación de las teorías, conceptos y procesos que darán cuenta de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional, los cuales definen el perfil de egreso que se busca.

Y no es para menos, toda vez que las universidades deben dar cuenta de la calidad de la formación que brindan a sus estudiantes, y que debe reflejarse en los resultados de las pruebas estandarizadas que anualmente aplica el Estado, a través del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), a los futuros profesionales de Colombia.

En Colombia, la calidad de la formación es un asunto que no sólo preocupa a los padres de familia, docentes y autoridades educativas, sino también a quienes formulan las políticas públicas educativas; los esfuerzos se enfocan en elevar los estándares educativos, expresados en el aumento de la permanencia y la graduación. En este sentido, la deserción y la repitencia, son factores que generan preocupación dado su impacto negativo en la calidad de vida de la población (Ministerio de Educación Nacional – MEN, 2003).

Lo anterior se constituye en valiosos argumentos para que los distintos estamentos de la Universidad, se esfuercen por identificar y reflexionar sobre los factores que amenazan la calidad de la formación y dificultan la permanencia exitosa de sus estudiantes, para así

enfocar sus estrategias a superarlas. No hacerlo, repercute en el aumento de los índices de mortalidad académica y deserción, aspectos e indicadores negativos de la gestión universitaria, lo que casusa problemas financieros, dado que se produce inestabilidad en la fuente de sus ingresos (MEN, 2009).

Otra repercusión del fracaso académico de los estudiantes, son los costos sociales asociados a la pérdida de productividad laboral derivada de la menor acumulación individual de capital humano, lo cual se evidencia en la comparación del nivel de ingreso alcanzado por aquéllos estudiantes que culminan con éxito su formación profesional y aquellos que no lo hacen (Becker, 1983).

En este orden de ideas, es evidente la necesidad de dar una mirada al tema de la deserción y la graduación en la educación superior. Según datos del Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción –SPADIES– el cual hace parte del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES–, en Colombia la deserción por cohorte para el año 2015 fue del 46%, lo que significa que cerca de uno de cada dos estudiantes que ingresaron al sistema no culmina sus estudios. Problemática que se acentúa en las Universidades privadas, donde la deserción alcanza el 52.1%, frente al 45.3% de las públicas (SPADIES, 2016).

Pero en este asunto también es importante indagar en qué momento de la trayectoria estudiantil se presenta mayormente el fenómeno de la deserción, por cuanto permitiría enfocar de manera más efectiva y eficiente los esfuerzos realizados por los docentes y las universidades en general.

Según el MEN (2009), el 37% del total de las deserciones se presenta en estudiantes de primera matrícula o primer ingreso y el 16% en segundo semestre. Esto significa que más de la mitad de la deserción se concentra en los dos primeros semestres; más aún, el 78% de la deserción tiene lugar en la primera mitad de la carrera.

Según reportes de investigaciones realizadas sobre el tema, la deserción está muy asociada al rendimiento académico, especialmente al inicio del proceso formativo. El rendimiento académico es un indicador de las capacidades de un educando, que da cuenta de lo que ha aprendido a lo largo de su proceso formativo y supeditado a la capacidad que tiene para responder a los estímulos educativos. Asimismo, se relaciona con un conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes y realizaciones que aplica el estudiante cuando aprende (Castro, Paternina y Barros, 2014).

Así las cosas, se debe reconocer que el éxito de la formación profesional no depende solo de los esfuerzos que realicen los docentes y las universidades por garantizar condiciones óptimas para los procesos de enseñanza; en este proceso se deben considerar también otras variables, entre estas, y muy importante por cierto, el propio estudiante: su habilidad (cognitivas y metacognitivas), destrezas, hábitos, motivaciones, intereses, realizaciones y grado de satisfacción psicológica que se ponen de manifiesto al momento de aprender. Ello indica que el estudiante es en gran medida, el responsable de sus propios resultados académicos.

Para la UNESCO (1998), la calidad y el éxito de la formación de los estudiantes universitarios dependen no sólo de los intereses por estudiar un campo específico de conocimiento, sino de las aptitudes que hayan logrado desarrollar en el sistema educativo medio, de lo que aprendieron y de lo qué están en condiciones de aprender. Lo que implica capacidad y habilidad para aprender por sí mismos. Autores como Reyes (2003) y Díaz (1995), plantean que el éxito escolar se relaciona con las aptitudes del estudiante, ligadas a aspectos volitivos, afectivos y emocionales.

Las dificultades académicas de los estudiantes se deben, en muchos casos, al limitado desarrollo de estrategias de aprendizaje y habilidad metacognitiva, fundamentales para el logro de un aprendizaje satisfactorio y efectivo, con menor esfuerzo y mejor rendimiento de sus capacidades. Ello significa que el estudiante necesita tomar conciencia de su proceso de aprendizaje de forma reflexiva, de tal forma que asuma una participación activa que

implique la reflexividad, la autoconciencia y el autocontrol (Osses y Jaramillo, 2008), lo cual le ayudará a controlar dicho aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el docente debe orientar y motivar a los estudiantes a que reflexionen sobre cómo aprenden, de tal forma que identifiquen y valoren las técnicas, métodos y estrategias que le funcionan o dan resultados favorables, y con ello asegurar la variedad de estrategias de enseñanza, metodologías y formas de evaluar.

La Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Villavicencio, donde se desarrolla este estudio, no es ajena a la situación que hasta ahora se ha venido planteando. Es por esto que desde las políticas institucionales se busca dar respuestas efectivas a las amenazas que cada periodo académico se cierne sobre ella y que colocan en riesgo la permanencia de sus estudiantes. Es así como en su “Plan Estratégico Navegando Juntos 2013-2022” se han planteado estrategias dirigidas no solo a aumentar la cobertura del servicio educativo, sino también garantizar la permanencia y la graduación en los programas académicos.

En el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, fue creado en el 2014, mediante Resolución 3562 del Ministerio de Educación, con Registro Calificado para la vigencia 2012-2018, y con una población de 317 estudiantes para el periodo 2016-2. Acorde con los principios de la OIE, la Universidad en mención pretende formar veterinarios para que asuman la tarea de garantizar la sanidad y el bienestar de los animales, de las personas y de los ecosistemas y aboguen por la importancia de una formación veterinaria de alta calidad, tanto inicial como continua (OIE, 2012).

Se ha observado que las dificultades de los estudiantes en esta asignatura se deben principalmente a la falta de una base cognitiva que le permita al estudiante desarrollar procesos de memorización y análisis, necesarios para comprender de modo estructural y funcional a los animales, y aplique ese conocimiento en la determinación de posibles problemas para la generación de un diagnóstico. El no contar con estos aprendizajes,

incrementa las dificultades de los estudiantes para comprender procesos mucho más complejos, que deberá abordar más adelante en su carrera.

Por lo anterior, los docentes y directivos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, en coordinación con el Departamento de Bienestar Institucional y la Oficina de Planeación, vienen desarrollando algunas estrategias para apoyar a los estudiantes que presentan dificultades que afectan su rendimiento académico y, por ende, su proceso de formación profesional. Una de estas estrategias es el Programa Enlace, mediante el cual se busca mejorar el rendimiento académico, promover la permanencia y reducir la deserción en los estudiantes. Para esto se organizan tutorías y refuerzos orientados más que todo a promover hábitos de estudio y la apropiación de temas y contenidos fundamentales de las diversas asignaturas, especialmente en aquellas donde los estudiantes presentan mayor dificultad, como es el caso de Anatomía.

Por otra parte, desde la propia iniciativa del investigador, quien a su vez es docente de la asignatura de Anatomía, viene implementando desde hace cuatro años el uso de las TIC para apoyar las clases, inicialmente se trabajó en Moodle, posteriormente se utilizó Blackboard, una versión muy diferente al anterior, para lo cual se realizaron capacitaciones sobre la aplicación tomando el nombre “Aulas de Soporte Tic”.

Por lo antes planteado, se propone la realización de este proyecto de investigación, con el que se desea abordar el problema ya planteado. Este estudio se enfoca en incorporar la dimensión metacognitiva a los procesos formativos de los estudiantes universitarios, específicamente en el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio; en la medida que los estudiantes se autorregulen y tomen conciencia de su proceso de aprendizaje, este será más efectivo y por tanto, satisfactorio.

Los últimos avances en el tema de la metacognición, sugieren que es un punto clave de referencia en el estudio de las estrategias de aprendizaje (Allueva, 2002.), que muchos estudiantes no comprenden lo que leen y memorizan, y lo que es peor, no son conscientes de que no comprenden. Igual pasa cuando el docente les explica un tema, aparentemente entienden, pero cuando más adelante se les indaga por ese conocimiento, no dan cuenta de ello o no lo relacionan con nuevos temas. Esto limita las posibilidades de que el estudiante utilice adecuadamente o hábilmente sus conocimientos en la resolución de tareas y para seguir avanzando en su formación, de tal forma que configure su perfil de egreso de manera exitosa.

El abordaje de la metacognición ofrece una especial contribución a la comprensión de las nuevas concepciones del aprendizaje, especialmente si se asumen desde el constructivismo (Glaser 1994, citado en Osses y Jaramillo, 2008), en el que se destaca el papel de la autorregulación del aprendizaje, entendido como un proceso de autodirección mediante el cual los estudiantes transforman sus aptitudes mentales en competencias académicas (Núñez, González-Pianda, Rosario y Solano, 2006).

Rosário (2004), define la autorregulación, como “un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos” (p. 37). Lo anterior indica que la autorregulación se relaciona con formas de aprendizaje académico independientes y efectivas, que involucra la metacognición, la motivación intrínseca y la acción estratégica (Perry, 2002).

En otras palabras, el estudiante se convierte en protagonista y gestor de su conocimiento, al establecer de manera consciente cuáles son sus metas de aprendizaje, para así buscar la forma de conocer, controlar y regular sus cogniciones, motivaciones y comportamientos para alcanzar dichas metas (Valle y col, 2008).

Por lo anterior, se propone con esta investigación el desarrollo de habilidad de autorregulación a través de las TIC en estudiantes de Medicina Veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo desarrollar habilidad de autorregulación a través del uso de las Tic para, favorecer el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo, en estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio?

4 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio responde a la necesidad de fomentar en los estudiantes habilidades metacognitivas, como una alternativa viable para formar profesionales autónomos, en la medida que estos sean conscientes de sus propios procesos de aprendizaje y de autorregulación.

Muchas veces los docentes centran su práctica pedagógica en enseñar y no en enseñar a aprender, produciendo un aprendizaje superficial y memorístico, basado en la transmisión de información, en algunos casos de forma mecanicista, en donde el docente es el centro del proceso pedagógico. En este sentido, la enseñanza se enmarca en una concepción curricular de tipo tradicional, en la cual los estudiantes asumen un rol pasivo frente a su aprendizaje, lo que en nada favorece el desarrollo de la autonomía y el pensamiento crítico. Se destaca en esto la importancia y necesidad de incorporar la dimensión metacognitiva a los procesos formativos de los estudiantes universitarios.

El que un estudiante tenga control sobre sus propios procesos cognitivos y, por tanto, el control de su aprendizaje, favorece su rendimiento académico, con ello su permanencia en el proceso formativo y el aumento de las tasas de graduación, lo que favorece no solo al propio estudiante, sino a su familia, a la Universidad, a la sociedad en general y a la calidad de la educación en el departamento del Meta, en particular.

Los resultados del estudio responden también a las políticas la Universidad Cooperativa de Colombia, en lo relacionado con la calidad de la formación de sus estudiantes, planteadas en su Plan Estratégico “Navegando Juntos 2013-2022”, especialmente en los objetivos:

- a) Desarrollar proyectos de Innovación Pedagógica a partir de la práctica docente
- b) Fortalecer las estrategias didácticas de los profesores en el uso apropiado de las TIC para el desarrollo de las competencias del estudiante.

- c) Proveer medios educativos necesarios, suficientes y pertinentes que faciliten el desarrollo de los procesos formativos

Lo que permitirá contribuir a la aspiración, en un futuro cercano, de obtener la acreditación del programa, como un reconocimiento público a la calidad de los procesos formativos que se lideran en la Universidad y en la Facultad.

La relevancia teórica del estudio se logra en la medida que se analizan diversos referentes conceptuales sobre la metacognición y su aplicación en el aprendizaje de la Anatomía Animal; en la medida que se examinen las teorías que sobre el tema se han generado, se avanzará en la cualificación, actualización y mejoramiento del quehacer docente, lo que es fundamental para la formación de los futuros profesionales.

Finalmente, el estudio aportará una estrategia diseñada, implementada y evaluada tomando en consideración las teorías consultadas, el uso de las TIC y las necesidades formativas de los estudiantes. De las conclusiones que de este estudio se deriven, se podrán ofrecer una línea base para futuras investigaciones referidas al tema y recomendaciones pertinentes, no solo para los docentes de Anatomía Animal, sino para los docentes de Medicina Veterinaria y Zootecnia en general, lo que justifica su relevancia práctica.

5 REFERENTE TEÓRICO

5.1 MARCO TEÓRICO

A continuación, se describen bases teóricas, variables y conceptos por diversos autores que versan sobre la temática de estudio. Incluye a su vez las categorías que relacionan los siguientes aspectos: metacognición, autorregulaciones, epistemología de la anatomía, anatomía en veterinaria y zootecnia, práctica docente, universitaria, desarrollo humano, las Tic's y la educación.

Piaget (1964) aborda de manera indirecta la metacognición, desde su concepción de operaciones formales que corresponde a una de las etapas del desarrollo cognitivo de los seres humanos, en la cual el sujeto desarrolla el análisis crítico e incrementa la cantidad y calidad de las estrategias de procesamiento de la información. Este autor considera las operaciones formales, como el punto culminante ideal del desarrollo del sistema cognitivo humano. Desde la perspectiva de la epistemología genética, Piaget (citado en Guerra, 2003; Alonso, sf) acude a tres conceptos básicos para explicar la metacognición, que son: la toma de conciencia, la abstracción y la autorregulación.

La toma de conciencia: definida por Piaget como un proceso de conceptualización de aquello que ya está adquirido en el plano de la acción y que, además, se da en el plano de las representaciones. La acción constituye un conocimiento, el “saber hacer”, el cual se puede exteriorizar y por tanto es observable. Así, la toma de conciencia es de carácter activo y constructivo.

La abstracción: le permite al sujeto extraer determinadas propiedades de los objetos (abstracción empírica) o de las propias acciones (abstracción reflexionante), reorganizarlas y aplicarlas a diferentes situaciones y contextos, lo que favorece la creación de conocimientos cada vez más sofisticados. La abstracción es acompañada de la toma de conciencia sólo en las operaciones formales.

La autorregulación: es un aspecto clave en el sistema teórico de Piaget, que bien puede darse la regulación autónoma inherente a todo acto de conocimiento y se expresa en los ajustes continuos y automáticos que se realizan para alcanzar el objetivo; la regulación activa se manifiesta en los tipos de cambios que el sujeto introduce en su forma de actuar para comprobar lo que explica un fenómeno, mediante el ensayo y error, lo que le permitirá posteriormente, reflexionar sobre situaciones hipotéticas, para ratificar o rebatir sus ideas sin necesidad de la regulación activa y sí mediante una regulación consiente apoyada en la pesquisa mental de ejemplos y contraejemplos de la teoría (Piaget, citado en Alonso, sf).

A partir de la teoría de Piaget (1964), quien relacionaba el pensamiento reflexivo con el conocimiento que tiene el sujeto sobre las leyes de la lógica, se proponen nuevos estudios que pretenden definir y profundizar en el tema de la metacognición, entre estos Jhon Flavell (1976), Ann Brown (1980), Kagan y Lang (1988), Bransford (1996) y Burón (1996), entre otros.

Por su parte, Vygotsky (1964) fue uno de los primeros teóricos en llamar la atención sobre la metacognición, la cual parece guiar al desarrollo de la cognición humana. Sin embargo, las diferentes líneas que la han abordado, no pueden ponerse de acuerdo en el momento de caracterizarla y definirla. Pese a ello, se han obtenido resultados cuyas aplicaciones han favorecido la educación.

En la década de los 70 Jhon Flavell (1971) empezó a utilizar el término metacognición inicialmente para referirse a la metamemoria, luego lo relacionó con dominios específicos como la lectura, la comprensión, la atención, la interacción social. Hacia 1976, acuña el concepto de metacognición para referirse al conocimiento de sí mismo, mediante los procesos cognitivos. Establecen propiedades de información relevantes para el proceso de aprendizaje. De ahí, que la metacognición conlleva al control activo y la pertinente regulación, articulación, procesos relacionales con el conocimiento para el cumplimiento de objetivos y metas propuestas (Flavell, 1976, p. 232).

Para Flavell (1976), la metacognición implica el conocimiento de la propia actividad cognitiva ser consciente del funcionamiento de la propia forma de aprender, y el control sobre dicha actividad lo que implica planificar, controlar el proceso intelectual y evaluar los resultados. Según este autor, el control que una persona puede ejercer sobre su actividad cognitiva depende de las interacciones de cuatro componentes: los objetivos cognitivos, las experiencias metacognitivas, el conocimiento metacognitivo y el uso de estrategias (Domínguez y Espeso 2002; Mayor, Suengas, y González-Marqués, 1993).

Objetivos cognitivos: se trata de las metas, los propósitos o los fines que se proponen ante una situación.

Experiencias metacognitivas: se refiere a los pensamientos, sensaciones, sentimientos que acompañan la actividad cognitiva.

Conocimiento metacognitivos: se refiere a los conocimientos que se tienen sobre tres aspectos de la actividad cognitiva:

- a) La persona: incluye el conocimiento de sí mismo y de otros como almacenadores y recuperadores de información, se refiere también al conocimiento de las creencias sobre los propios conocimientos, las capacidades o limitaciones y su relación comparativa con los demás.
- b) La tarea: la percepción que la persona tiene sobre las características intrínsecas de la tarea, su grado de dificultad y como se relacionan con la persona.
- c) La estrategia: los conocimientos sobre las estrategias que se pueden aplicar a los diferentes procesos cognitivos.

Uso de estrategias: Aquí Flavell diferencia entre las estrategias cognitivas y las metacognitivas. Las primeras, cuando se emplean para hacer progresar una actividad, y las

metacognitivas, cuando la función es supervisar el proceso. La finalidad es lo que las determina.

En cada uno de los cuatro componentes de la metacognición se pueden observar diferentes modalidades o aspectos para su análisis debido a la complejidad de cada uno de dichos componentes. Sin embargo, existe un claro consenso entre los autores sobre la conciencia y el control como aspectos claves de la metacognición.

Para Brown (1977), la metacognición hace referencia al control que se realiza de forma deliberada y consciente de las acciones cognitivas en situaciones de aprendizaje. Así las cosas, el autoconocimiento es un aspecto clave y fundamental para la metacognición, ello sugiere que cuando el sujeto cuenta con el conocimiento explícito de la manera cómo piensa, procesa la información y ejecuta las tareas, demuestra eficacia en la resolución de problemas, lo que deja ver la importancia de la planificación y regulación de los procesos y resultados del aprendizaje. Desde esta definición de Brown (1987), el proceso metacognitivo consta de dos momentos esenciales: el de la predicción, anticipación y descubrimiento y el de la organización, evaluación y control (Gravini, 2007).

Según Brown (1977), citado en Mayor, Suengas, y González-Marqués (1993), las raíces de la metacognición se encuentran en los análisis de:

- a) Los informes verbales.
- b) Los mecanismos ejecutivos del sistema de procesamiento de la información.
- c) Los problemas que plantean el aprendizaje y desarrollo de la autorregulación y la reorganización conceptual.
- d) El tópico de la heterorregulación.

5.1.1 La Habilidad de Autorregulación.

Es importante indicar que los procesos de enseñanza – aprendizaje, donde el estudiante es el centro del desarrollo y formación integral. Constructor y gestor de conocimientos; requiere de la importancia en la autorregulación, que le permita potenciar un desempeño más eficaz, a nivel personal y profesional. La autorregulación se entiende como la capacidad de la persona para dirigir su propia conducta. Numerosos autores la definen como un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guiarán su aprendizaje, monitoreando, regulando y controlando sus habilidades cognitivas, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos (Rosário, Lourenço, Paiva, Valle y Tuero-Herrero, 2012; Dignath, Buettner y Langfeldt, 2008; Núñez, Martín-Albo, Paredes, Rodríguez y Chipana, 2011; Núñez, Rosário, Vallejo y González-Pienda, 2013). Se constituye como un proceso activo en el que los estudiantes establecen sus objetivos principales de aprendizaje y a lo largo de éste, tratan de conocer, controlar y regular sus cogniciones, motivaciones y comportamientos a fin de alcanzar esos objetivos (Valle y colb, 2008).

Se entiende también como autorregulación, la acción reguladora que un individuo ejerce en los diferentes momentos de su proceso de aprendizaje. Pero para que esta acción reguladora se logre, es necesario que el sujeto tenga un claro conocimiento de eso que hace y conoce, conocimiento al que accede por medio de la metacognición. Un estudiante difícilmente será autorregulado en su aprendizaje si no posee conocimiento sobre sí mismo, sus emociones y sus estrategias para aprender (García, 2012).

En el ámbito del aprendizaje, se considerarse que un estudiante autorregulado es alguien que formula o asume metas concretas, próximas y realistas; planifica su actuación, la observa y evalúa según criterios preestablecidos, con el fin de valorar su eficacia para conseguir las metas (González, 2001)

Según las investigaciones que en los últimos años se han publicado sobre el tema, indican que la autorregulación es un constructo con un importante potencial explicativo de los procesos de aprendizaje y, por tanto, del éxito escolar (Boekaerts y Corno, 2005; Cleary y Chen, 2009; Núñez, Cerezo et al., 2011; Rosário et al., 2010; Zimmerman, 2008). El concepto de autorregulación del aprendizaje ha adquirido una importancia creciente en la literatura, ya que la investigación ha sugerido que los alumnos participan activamente en su proceso de estudio, monitorizando y regulando los procesos de aprendizaje encaminados a alcanzar unos objetivos. Es así, como asumimos la autorregulación como sinonimia con la regulación metacognitiva.

5.1.2 Historia y Epistemología de la Anatomía.

El desarrollo de la Anatomía se puede decir que comienza casi con el principio de la humanidad, aunque en un inicio está repleta de ideas poco científicas influenciadas por aspectos religiosos y socioculturales. Tenemos evidencias escritas de ciertos conocimientos anatómicos por parte de los egipcios, así en los papiros de Edwin Smith (1600 a.C.) y de Ebert (1550 a.C.) se describen luxaciones y fracturas además de tumores, infecciones de las heridas, paraplejas y enfermedades del aparato digestivo y genital femenino (Feldman & Goodrich, 1999; Haas, 1999; Gordetsky & O'Brien, 2009). Asimismo, el historiador griego Herodoto describe las distintas técnicas de embalsamamiento empleada por los egipcios indicando por ejemplo la estrategia para el vaciado del contenido de la cavidad craneal, rompiendo con un gancho a través de los orificios nasales la lámina cribosa etmoidal, uno de los puntos más débiles de la base del cráneo, que constituye a su vez el techo de las fosas nasales (Lynnerup, 2007). A pesar de todo el conocimiento anatómico de los egipcios era muy escaso, no hay que olvidar que el embalsamamiento era un ritual llevado a cabo por religiosos. Otro documento histórico ilustre de donde se deduce la existencia de conocimientos específicos de la Anatomía humana en la antigua civilización Mesopotámica es el código de Hammurabi (1700 a.C.), donde de hecho se detallan ciertas intervenciones describiendo el manejo del cuchillo de bronce, la lanceta y el bisturí, además de los honorarios a recibir por quienes las practican en función de la Anatomía como Ciencia.

Juan Antonio Montero Simón 6 resultado (Spiegel & Springer. 1997; Mehta, 2000). Sin embargo, el criterio científico en esta cultura también está distorsionado por la visión mística de la enfermedad.

5.1.3 La Anatomía en Veterinaria y Zootecnia: Su Enseñanza y Aprendizaje.

Los trabajos más recientes que se han desarrollado para establecer este vínculo, no se alejan de la visión internalista tradicional para el tratamiento de los contenidos de Anatomía en la formación de pregrado; donde el abordaje de cada sistema de órganos se realiza como un fenómeno independiente y aislado, carente de nexos estructurales y funcionales con el resto del organismo, siguiendo el orden en que aparecen descritos en el índice de los libros de textos clásicos de la asignatura Anatomía y desde una concepción que considera la descripción de estructuras anatómicas como la actividad fundamental del estudiante de medicina. De esta forma, el sistema de habilidades se mantiene orientado hacia aquellas propias de la ciencia anatómica, sin revelar los vínculos de estas con las de la profesión; por ello, se evidencia que las interpretaciones realizadas no han propiciado la ruptura de la estructura tradicionalista existente en la asignatura, lo cual la mantiene aislada del resto de las disciplinas, y ajena del modo de actuación del profesional (Bell-Rodríguez, 2009).

Los numerosos fracasos académicos suscitados en las aulas de Anatomía generan la necesidad de reflexionar sobre las modalidades de enseñanza tradicionales, con el fin de buscar nuevas alternativas metodológicas que aseguren una mejor calidad del aprendizaje de esta ciencia. Al referirse a la enseñanza de la Medicina, dentro de la cual se encuentra la Anatomía como disciplina básica, Ausubel (1968) afirma que: "Desde el punto de vista histórico, el problema principal de la transferencia con el que han venido luchando los profesores de esta rama ha sido el de descubrir la mejor manera de enseñar temas preclínicos de modo que sea retenido un residuo adecuado de conocimientos, pertinente y viable, que sirva ulteriormente para aprender temas clínicos y para solucionar problemas de esta misma clase".

Desde siempre la enseñanza de la Anatomía se ha basado en clases tradicionales y memorísticas, de tiza y pizarrón, la transmisión y recepción pasiva de información por parte de los alumnos, la mostración de piezas anatómicas a grupos numerosos que llevan a la desmotivación y como consecuencia el bajo rendimiento. Básicamente la enseñanza de la Anatomía en la carrera de Ciencias Veterinarias se dicta a través de clases magistrales previas al trabajo práctico, con lo cual se busca una comprensión más significativa de las bases teóricas para su posterior aplicación práctica en el escenario clínico. El trabajo práctico se basa en la observación macroscópica de las distintas partes del cuerpo animal, lo cual trae muchas dificultades que no escapan a las ya presentadas anteriormente, sobre todo en la obtención y mantenimiento del material cadavérico de piezas anatómicas y la relación docente alumno. La incorporación de nuevas herramientas tecnológicas representa un apoyo para la enseñanza tradicional; como un medio utilizado en una etapa incipiente de la formación de conocimientos sobre la Anatomía. Los soportes visuales pueden ser considerados como una solución didáctica durante la presentación de las tareas de aprendizaje y "refuerzos" con posterioridad a la misma en los años superiores. El uso de fotografías de disección, esquemas e imágenes de Resonancia Magnética y Scanner permite dejar atrás la dependencia, a veces excesiva, del material cadavérico y mejorar la observación de estructuras microscópicas de diversos órganos. Esto también permite dejar de depender exclusivamente de la presencia física del docente (Sánchez, 2012).

Actualmente en la educación médica es común observar un aumento significativo del uso de modelos para la enseñanza y el aprendizaje en los procesos de formación de médicos, odontólogos, enfermeras, fisioterapeutas, paramédicos, entre otros. Otras profesiones y disciplinas no orientadas al área de la salud (entrenamientos de pilotos, fuerzas armadas, astronautas, etc.) centran sus principales actividades de formación en la utilización de modelos o simuladores para mejorar las habilidades y las destrezas estudiantiles. Sin embargo, en las carreras de ciencias animales (Medicina Veterinaria, Zootecnia, Ingeniería Agropecuaria, entre otras), solo recientemente (desde 1990) se comenzaron a utilizar algunos modelos o simuladores en docencia, cuya didáctica está aún en discusión (Scalese e Issenberg, 2005).

Weizenbauxn creó un famoso programa de Inteligencia artificial llamado Eliza que realizaba entrevistas psicoterapéuticas a personas con algunos problemas psíquicos. Un tiempo después Weizenbaum, al ver cómo las personas creaban fuertes lazos emocionales con Eliza y que algunos psiquiatras no tenían inconveniente en que Eliza se ocuparan de sus pacientes, se convirtió en su principal antagonista. La cuestión importante, alega Weizebaum, no es si esas cosas se pueden hacer, sino si se deben hacer. Talvez el problema no es lo que puede hacer la tecnología sino lo que se debe hacer con las tecnologías, no para que éstas sean más bondadosas, sino para que los hombres sean más bondadosos. ¿Qué tecnología de punta se necesita para qué la entrada a la biblioteca de una universidad tenga un metro más de ancho? (Parra, 2014).

5.1.4 Nuevas Tecnologías Informáticas.

Su poder de mejorar aspectos cruciales de la vida social de los individuos es indiscutible: Las redes permiten comprar al otro lado del mundo, realizar giros bancarios y enviar tarjetas animadas de cumpleaños aun amigo distante, se tiene acceso a música remota y de manera maravillosa se encuentra información categorizada y actualizada en una biblioteca. Una red de computadores sirve para comunicar computadoras y, en especial, para comunicar seres humanos. Transmiten información superflua o importantísima lo cual su valor no depende del computador sino del usuario. También se pueden encontrar maravillosos sistemas de procesamiento de información o software que permite realizar tareas con alto valor simbólico como escribir, dibujar, hacer animación, cine o música. Los juegos computarizados son cautivantes por su valor interactivo y de consumo, y en un nivel de desarrollo mayor podemos encontrar, casi a nivel de ciencia ficción, la Inteligencia artificial y la robótica que le dan poder autorregulador a un organismo sin vida. Las nuevas tecnologías podemos decir son sorprendentes, sobre todo para aquellos que nacimos sin ellas.

Pero la admiración por las tecnologías informáticas puede ir más allá del simple atractivo que ellas presentan en su consumo más cotidiano. En sí mismas, son sistemas de procesamiento y de transmisión de información o de símbolos que pueden resolver determinados tipos de problemas de manera autorregulada, como en los programas avanzados de inteligencia artificial, o en interacción con un individuo humano que también procesa información a otro nivel de complejidad. Además, esa información que se pone a disposición de la interacción con un individuo cada vez más se acompaña de una disposición estética. Lo cual hace del sistema de información un dispositivo no sólo útil sino también atractivo.

La tecnología informática pone a disposición de la sociedad una gran variedad de propiedades aprovechables, pero entre todas ellas quiero destacar tres:

- a) Es un recurso tecnológico basado en un sistema de procesamiento de información o de símbolos, es decir pone al servicio capacidad computacional. Es un recurso que contribuye cognitiva y no sólo materialmente a la solución de un problema. Schank (1995) refiriéndose al computador en la escuela dice: “la presencia del computador puede tener efectos más fundamentales que los que tuvieron otras tecnologías, incluida la televisión y el material impreso. La metáfora del computador como un ente que 'habla' matemáticamente pone al aprendiz en un tipo de relación cualitativamente diferente con respecto a cierto dominio de conocimiento”.
- b) Es un recurso tecnológico que al tener capacidad computacional o de procesamiento informático potencia la interactividad con el usuario. La estructura de símbolos u organización de la información que permite un sistema computacional está modelado siguiendo parámetros de razonamiento cognitivo, categorizaciones conceptuales o estructuración semántica, lo cual permite una mayor cercanía a la lógica de organización del conocimiento del usuario, por ejemplo, en un hipertexto.
- c) Es un recurso tecnológico que al tener capacidad computacional, disponibilidad de interactividad y la posibilidad de manejar diferentes sistemas de símbolos imágenes, sonidos, etc., permite crear mundos virtuales, por ejemplo, en los juegos computarizados.

Estos mundos virtuales se caracterizan por las posibilidades de representación y creación de nuevas realidades, que no se configuran por objetos tangibles sino por objetos simbólicos.

Sintetizando se destacan tres acciones que las nuevas tecnologías informáticas y comunicacionales pueden hacer en relación con la sociedad: 1. Computación, 2. Interactividad y 3. Virtualidad, que en última instancia refieren a tres componentes fundamentales, no de las tecnologías, sino de la actividad humana: Razonar (computar), relacionarse (interactuar) e imaginar simbólicamente (virtualidad) (Parra, 2014).

5.1.5 Qué se Debe Hacer con las Nuevas Tecnologías Informáticas.

Creo que hay muchas personas que se han dicho cosas bellas utilizando el e-mail hasta han llegado al amor; eso se debe hacer. Un muchacho con distrofia muscular visitó miles de galerías de arte; eso se debe hacer. Un investigador consiguió una información relevante para su trabajo en una www.etc.com; eso se debe hacer. Una sociedad dedicada a la ayuda de personas con discapacidad consiguió ayuda para un proyecto de desarrollo familiar con una fundación extranjera; eso se debe hacer. Unos niños aprendieron a leer con un software educativo; eso se debe hacer. Unos niños indígenas aprendieron sobre los viajes espaciales en un juego multimediado; eso se debe hacer. Todo ello es una maravilla, se debe hacer con las tecnologías informáticas.

Pero el deber que guía el hacer educativo tío es un asunto sencillo porque pertenece al dictamen ético del hombre sobre su acción en relación beneficiosa con una sociedad. Tal vez no se deben comprar indiscriminadamente ordenadores o licencias de software sin un criterio de utilidad social simplemente porque los proveedores son insistentes y sagaces. Tal vez no se debe dejar que alguien se encierre a viajar virtualmente porque un sistema educativo lo discriminó de sus posibilidades de socialización. Tal vez no se debe abusar del lenguaje y crear una tecnocracia del vocabulario (virtualidad, ancho de banda, redes, objetos digitales, algoritmos genéticos, inteligencia artificial dura, blanda, de espuma, etc.) si eso no va acompañado de un propósito de democratización y cobertura educativa del conocimiento tecnológico (Parra, 2014).

Tal vez la pregunta que surge aquí es ¿qué debe hacer un ser humano con una tecnología que puede hacer muchas cosas para apoyar a otro ser humano en su desarrollo? Hay miles de respuestas, pero entre todas hay una ineludible: se debe hacer mejor educación.

A veces se ha creído que de manera automática la introducción de una tecnología como la de los ordenadores impacta automáticamente la calidad educativa. Pero a pesar de su poder, si no está claro lo que se debe hacer con las tecnologías, se hace muy complicado la obtención de resultados superiores de aprendizaje. “Los computadores ya están en las aulas. Desafortunadamente la mayoría de lo que hay es horrible. Hasta hoy, los computadores en el medio educativo vienen siendo usados para juegos y para enseñar a los estudiantes a utilizar una hoja electrónica. Parece que nadie se ha preocupado lo suficiente por comenzar a construir lo que se necesita,” (Schank, 1995). Los ordenadores y todos los aditamentos tecnológicos en sí mismos no son más que maravillosos sistemas de procesamiento de información que permiten resolver una serie de problemas del hombre en relación con el medio, sin embargo, de manera inmediata estos no se convierten en tecnologías de apoyo a sistemas de aprendizaje. Y aún aquellas herramientas informáticas dirigidas específicamente para impartir instrucción virtual o educación virtual sino se ubican en un sistema global educativo no avanzan más allá de ser formas de administración de información con ventajas en términos de cobertura, y sin compromisos con aprendizajes superiores.

Lo que se debe hacer con una tecnología informática en términos educativos dependerá de la concepción educativa, de la flexibilidad de la concepción y de las estructuras de acogida de la innovación. Así, se podría introducir una tecnología dentro de una organización educativa, altamente tradicional y directiva, pagando los altos costos de instalación, y no necesariamente esto ocasionaría cambios significativos en la calidad del proceso educativo. Es más, la inestabilidad pasajera que ocasiona la introducción de una novedad podría hacer ver la inserción de la innovación tecnológica informática como algo innecesario o contraproducente. La tecnología, por si misma, no garantiza una innovación beneficiosa al

proceso educativo, lo que genera la transformación son las personas y las ideas creativas, que lo más seguro es que con tecnología o sin ella movilizaran el sistema por caminos beneficiosos socialmente (Parra, 2014).

A diferencia de ciertas transformaciones que se pretenden en el sector educativo, que no importa si se dan o no, ya que la tradición garantiza cierto éxito relativo, la adopción o no de nuevas tecnologías si produce tensiones que a largo plazo pueden ser insoportables para la organización escolar. Por ejemplo, si se decide cambiar un método de enseñanza de la geografía o no, esto no afecta de manera inmediata la funcionalidad del sistema. Los métodos de enseñanza de la geografía no transitan en la vida habitual de la sociedad reformando costumbres en las maneras de conocer o aprender: en el hogar, en la biblioteca pública o en el bar no hay nuevos métodos de enseñanza de la geografía, pero en cambio sí hay nuevas formas de acceso tecnológico a la información. La distancia entre las formas de acceso al conocimiento que se produce como manera habitual en la sociedad utilizando ciertas tecnologías y la manera de acceso en el conocimiento que se da en el sistema escolar tradicional puede ser tan grande que la tensión cultural puede producir una crisis en lo educativo, no únicamente en la organización escolar, sino especialmente en las modalidades de aprendizaje.

¿Cuál es la modalidad de aprendizaje más adecuada, la del sistema escolar o la que impone la tecnología en su uso habitual? La respuesta a esta pregunta es relativa, depende de: sistema escolar y depende de la manera en que se usa la información en un sistema tecnológico. Lo seguro es que un sistema escolar, basado en la directividad, en la elitización, en la falta de confianza en el otro y el uso habitual de las tecnologías informáticas, basadas en el comercio, el consumo o la diversión, no están proporcionando los recursos más significativos para el logro de mejores aprendizajes. Pero lo cierto es que la introducción de una tecnología en un sistema escolar que tenga claro que es lo que puede y se debe hacer con ella puede producir una innovación educativa altamente impactante para la sociedad (Parra, 2014).

5.1.6 El Concepto: Práctica Docente Universitaria.

Entendemos la ‘práctica docente universitaria’ como el saber-hacer docente específico que tiene como objetivo propiciar el aprendizaje por parte de alumnos universitarios. Es el conjunto de acciones que, consciente o inconscientemente, de manera continua, repetida y a la vez creativa, el docente lleva a cabo al enseñar con la intención formativa de posibilitar el proceso de aprendizaje de estudiantes adolescentes y adultos en el contexto universitario.

Concebimos la práctica, primero, no como cualquier hacer, sino como ejercicio continuo y repetido, como el “trabajo” cotidiano de lo humano que, sin bien se ajusta a unas reglas no necesariamente reconocidas por quien las ejerce, es siempre posible de ser creativo e innovador; segundo, paradójicamente, la práctica se somete a las estructuras que ella misma crea y que por ello dan continuidad y regularidad a las acciones humanas y, tercero, distinguimos entre práctica referida al hacer cotidiano en su conjunto y “prácticas” en plural, referidas precisamente a las múltiples maneras del hacer de la cotidianidad en la que se configura el ser humano. Este último aspecto nos lleva a reconocer la práctica como manera o modo de hacer, como aquello que configura un estilo.

Las prácticas, cambiantes y diversas, son a la vez actos individuales y colectivos que simultáneamente delimitan y definen a cada ser humano y a las culturas que vamos construyendo como colectividades históricas. Las prácticas inciden en la conservación-transformación de las culturas, y a su vez las culturas en la transformación-conservación de las prácticas que, aunque siempre son hechos individuales, éstos a su vez se van reconociendo como repertorios colectivos.

Esta comprensión de la práctica como hecho cultural nos coloca de frente a la educación. Calificar un tipo de “práctica” como “docente” significa designarla como la que ejerce “el docente” para cumplir con su tarea de enseñar. Diríamos que es el ejercicio que continúa y habitualmente hace el docente y que se reconoce como el arte de enseñar conforme a las “reglas de la enseñanza”; son las prácticas del ser-docente que van configurando estilos,

estilos de docencia. Son en otras palabras, el saber-hacer docente específico que tiene como objetivo hacer propicio el aprendizaje por parte de los alumnos. Implica reconocer que las acciones están orientadas al otro, orientadas para promover y propiciar la formación del otro. Son prácticas que se caracterizan por tener una intención formativa.

Al especificar la práctica como docente y además como universitaria estamos cualificándola doblemente: no sólo definimos el tipo de práctica-que sea docente- sino que la especificamos aún más al referirla a la que se realiza en el nivel superior universitario del sistema educativo.

Las prácticas docentes universitarias, si lo son, están inscritas en esta categoría de “lo universal” por ser ésta constitutiva de la universidad. Esto implica que las prácticas universitarias necesariamente habrían de hacer referencia a la totalidad acogiendo la diversidad, serían articuladoras de lo específico en permanente conjunción con lo universal (Parra, 2014, p. 768).

La universidad, en tanto cúspide del sistema educativo, es mediadora de cultura con adultos a lo largo de toda la vida. Esta tarea se convierte en un reto para el hacer del docente. Sus prácticas están condicionadas porque sus interlocutores son adultos (jóvenes adultos y también mayores), personas que en menor o mayor grado han asimilado la cultura en la que se encuentran y es su responsabilidad continuar refigurándola. Las prácticas universitarias están encaminadas a contribuir a la continua formación de quienes ya les corresponde participar en comunidades constructoras de cultura.

La universidad como mediadora no puede desconocer que somos seres históricos, que estamos en la historia y haciendo la historia; le corresponde conjugar el legado del pasado con la configuración del devenir; en consecuencia, se sitúa de manera privilegiada en un presente siempre en movimiento, situada en el filo entre la transmisión de lo que ya es y la posibilitadora de nuevas e insólitas creaciones. Esta perspectiva incide profundamente en las prácticas docentes universitarias por cuanto se les exige una postura crítica ante la realidad tanto por parte del mismo docente

como en las maneras de propiciar y fomentar criterios para distinguir entre lo que hace o no sentido, para interpretar y cuestionar la realidad que vamos construyendo (Parra, 2014, p. 769).

Esa visión conduce a comprender la universidad como posibilitadora del ejercicio responsable de las disciplinas y profesiones. Pero no de manera profesionalizante, no encaminada a llenar cargos, ni suplir las labores que el mercado requiere, sino, por el contrario, entendida como trabajo en el sentido grande de la palabra; esto es, como poiesis, como producción, como creación humana, como lo que va configurando a la humanidad. Aquí las prácticas docentes encuentran una particularidad significativa que las distingue claramente de las que se ejercen en la educación básica: necesariamente han de estar encaminadas a formar para el trabajo, para la producción creativa. Finalmente, las funciones de investigación, docencia y servicio/extensión que se le atribuyen a la universidad también condicionan las prácticas docentes. Si bien es cierto que el sentido primario de la universidad es enseñar, ésta función no puede estar desligada de las otras dos. Así las prácticas docentes se entrelazan con las prácticas investigativas y profesionales/disciplinares de los docentes.

5.1.7 Manifiesto Educativo Sobre Computadores y Desarrollo Humano.

Hasta acá hemos definido la pregunta fundamental que orienta nuestra reflexión y desarrollado ciertos conceptos que nos permita entender una serie de principios de actuación educativa. Estos principios no tienen una naturaleza regulativa, normativa o de legalidad científica sino hay que verlos más como consejos que emanan de una reflexión sobre el uso de las tecnologías en educación desde algunos conceptos de las ciencias cognitivas. Algunos principios se podrían mirar como metáforas, y sería mejor descubrir su sentido, para debatirlos o para tomar opciones de acción (Parra, 2014).

- a) Principio de desarrollo humano. Para introducir una tecnología en un sistema educativo se debe tener claro lo que se puede hacer y lo debe hacer con ella en términos del desarrollo humano.
- b) Principio del deber educativo. Un sistema educativo no puede tratar a los seres humanos como criaturas darwinianas o skinnerianas sino debe tratarlos como criaturas popperianas y gregorianas.
- c) Principio educativo tecnológico. Las tecnologías informáticas ayudan a un sistema educativo a tratar a los seres humanos como criaturas popperianas y gregorianas porque pueden generar capacidad computacional, disponibilidad de interactividad y virtualidad.
- d) Principio de computabilidad. La capacidad computacional de la tecnología permite descargar responsabilidades cognitivas del individuo en un dispositivo periférico del entorno y potenciar su inteligencia creadora en la solución de problemas que la tecnología por sí sola no podría resolver.
- e) Principio de interactividad. La disponibilidad de interactividad entre el individuo y un dispositivo periférico, ordenador, o entre el individuo y otro individuo permite contrastar la representación interna de un individuo con las representaciones del dispositivo, (computaciones), o con las representaciones de otro individuo, haciéndolas susceptibles de corrección o acuerdo.
- f) Principio de virtualidad. La virtualidad de la tecnología permite crear representaciones externas de objetos existentes y no existentes, que en su apropiación (instalación en su entorno interno) o producción (descarga cognitiva en el entorno externo) genera estados hipotéticos de cosas que lleva a la valoración y a la acción.

g) Principio de advertencia. Una tecnología puede ser utilizada en la vida cotidiana o en el sistema educativo como un objeto del ambiente que produce estimulaciones en términos de reforzamientos convirtiendo a los seres humanos en criaturas skinnerianas.

h) Principio de manipulación. Una tecnología, que convierte a los seres humanos en criaturas skinnerianas aprovechando sus capacidades computacionales, de disponibilidad interactiva y virtualidad puede ser aprovechable por el comercio, el consumo, el divertimento simple o la ideologización.

i) Principio de observancia. Un sistema educativo debe velar por el uso apropiado de la tecnología en la sociedad.

j) Principio de necesidad. Todo sistema educativo debe introducir las tecnologías informáticas porque permiten promover el desarrollo humano o promover a las criaturas gregorianas a criaturas más humanas intelectivamente (Parra, 2014).

5.1.8 Conceptualización Tecnología.

Entre las primeras cosas que se pueden pensar es ¿qué es la Tecnología? Allí las repuestas clásicas se orientan a definirla como una respuesta a las necesidades, respuesta que está un poco motivada por el confort que en la cotidianidad los objetos tecnológicos traen a los humanos y actualmente inclusive a sus mascotas, pero esta concepción tiene algunas dificultades, como pensar que se necesitaban los automóviles antes de existir las carreteras y olvidar que durante mucho tiempo los carros fueron muy lentos, incómodos y poco prácticos, entre otras cosas. O en el caso de la televisión que se necesitara antes de ser inventada, o de hecho se pueden tener dudas si actualmente es verdaderamente necesaria. Esto no significa que no sea cómodo y ventajoso tener estos objetos actualmente, pero su necesidad antes de ser inventados no es evidente, son necesarios actualmente, debido a que sea creado la necesidad de ellos (Grupo Universidad Distrital José de Caldas, 2009).

Otra de las respuestas es que la tecnología es la aplicación de las ciencias y particularmente de las ciencias llamadas “duras” como la física, la química y la electrónica. Respuesta muy pertinente si se considera la explosión de la producción de objetos que facilitan actualmente la vida de los humanos a partir de la revolución científica e industrial, pero aunque existe una gran relación entre la ciencia y la producción de objetos, esta respuesta olvida el papel de las sociedades donde se producen los objetos, su actitud, su disponibilidad a usarlos, darles el uso esperado y a mejorarlos, entre otras cosas.

Una concepción más depurada sobre la tecnología es la que considera ésta como un campo interdisciplinario donde confluyen las ciencias, tanto naturales como sociales, y humanas que actúa sobre la cultura y los objetos tecnológicos (radios, teléfonos, computadores, .etc.) y que modifica el comportamiento de las personas y cuya modificación a su vez retroalimenta este campo interdisciplinario y cultural generando cambios sobre la ciencia y sobre los mismos objetos.

Esta concepción de tecnología permite también estudiar lo que se ha llamado tecnologías blandas. Muchas veces la palabra tecnología se aplica a los objetos provenientes de la electrónica, la química o de la física como el computador el láser, el teléfono, las naves espaciales, pero si se consideran no solamente los resultados provenientes de las ciencias “naturales”, sino que también se consideran los resultados de las ciencias sociales y humanas aparecen grandes aplicaciones, que al igual que los objetos “duros” se comercializan, contribuyen al confort, al bienestar, a la productividad, generan desafíos a la ciencias, modifican el comportamiento y que también se pueden usar para hacer daño a otros humanos (Grupo Universidad Distrital José de Caldas, 2009).

En las tecnologías blandas sus productos u objetos tecnológicos no necesariamente son objetos tangibles, algunos objetos tecnológicos blandos están orientados a modificar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos. Dichas organizaciones pueden ser empresas industriales, comerciales, de servicios o instituciones, con o sin ánimo de lucro. Entre las ramas de la tecnología llamadas blandas

se destacan la educación (en lo que respecta al proceso de enseñanza), la organización, la administración, la contabilidad y las operaciones, la logística de producción, el marketing y la estadística, las relaciones humanas y el desarrollo de software. Este tipo de tecnología se fundamenta en su mayoría en las ciencias “blandas” como la psicología, la economía y la administración, esto no quiere decir que no se tengan en cuenta las demás ya que se dan casos que requieren la participación conjunta de las ciencias blandas, las duras y las matemáticas, un ejemplo de esto es el desarrollo de software.

Quizá un ejemplo, de gran interés, de lo que se llama tecnología blanda es la publicidad, que lleva a que las conductas de los individuos se modifiquen, a veces por un convencimiento razonable u otras veces violentando la voluntad de los individuos (ver publicidad subliminal), este es un ejemplo que permite ver como los resultados de ciencias como la sociología y la psicología se emplean para generar un producto (la campaña publicitaria) que puede modificar profundamente el comportamiento de los individuos (piensen los colombianos pasaron en menos de 5 años a ser usuarios de celular, aunque a veces no tengan para comer y muy poco interesante que decir).

En el campo de las tecnologías blandas se destacan la planeación y la organización, que se fundamentan en las ciencias sociales, en las matemáticas y en algunos casos en las ciencias naturales y cuyos resultados pueden contribuir al éxito de una empresa, es realmente asombroso ver que al introducir conceptos e instrumentos (no sólo en el papel, sino que realmente los sigue) tales como procedimientos, manuales de control interno, organigramas y demás elementos de las tantas técnicas que han pasado como: la calidad total, empowerment, matrices Dofa, etc. Pueden dar resultados verdaderamente sorprendentes (Grupo Universidad Distrital José de Caldas, 2009).

Cuando se habla de la producción de alimentos sintéticos, radiogénicos, cuando se habla de producir mutaciones en humanos, animales y plantas o cuando se discute implantarle a una persona un chip con el propósito que sea; ya no se está hablando de ciencia ficción, ni de posibilidades a largo plazo, se habla de lo que está ocurriendo y eventualmente parece que

los celulares, los computadores, la Internet, las compras en línea, descargar música, videos,... etc. se están llevando toda la atención, no sabemos si por casualidad o de manera premeditada, por eso vale la pena que nuestros docentes piensen un poco al respecto.

5.1.9 Las TIC y la Educación.

Es difícil encontrar una definición precisa de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pero lo que sí se puede decir sin pretender proponer ninguna “verdad” es que dentro de esta expresión se agrupan los desarrollos de finales del siglo XIX y principio del XX como son el telégrafo la radio, la televisión y la telefonía convencional y los desarrollos de la segunda mitad del siglo XX, desarrollos caracterizados por su orientación a la digitalización, procesamiento de datos y la formación de redes (computadores, teléfonos celulares, GPS, Internet, elementos de almacenamiento de datos, de recreación, etc.), también al hablar de las Tecnologías de la Información y la comunicación se hace referencia a herramientas para la gestión, el almacenamiento y procesamiento de datos, es decir se puede ver de una manera amplia como un concepto que agrupa elementos y medios de comunicación, informática y que además incluye aspectos sociales (Grupo Universidad Distrital José de Caldas, 2009).

En las Instituciones educativas el computador y las TIC han venido siendo incorporadas, inicialmente como instrumentos para apoyar tareas administrativas (llevar notas, sacar listas, nominas, etc.) y luego como fuente de información y ayuda en la elaboración y obtención de materiales didácticos.

En la medida que los docentes y administradores han adquirido confianza en el manejo de los equipos o que las presiones del medio lo han exigido, se ha incluido en el curriculum la “alfabetización digital”. Con los incrementos de velocidad, memoria y desarrollo de software empieza el computador a emplearse como una herramienta pedagógica apoyando la práctica docente.

En este punto donde estos objetos tecnológicos ya son herramientas muy útiles tanto en el campo administrativo institucional, como para la gestión, manejo de datos, preparación de material del docente, y donde los niños y jóvenes ya están haciendo uso de estos dispositivos para la búsqueda de material y para apoyar su proceso de aprendizaje, se ha alcanzado una etapa que ha tomado a las instituciones más de dos décadas en las más avanzadas y a la cual posibilidades pueden ser incorporados a la escuela como un todo llevando a concebir una nueva institucionalidad, nuevas formas metodológicas y pedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, contemplar una ampliación de los roles jugados actualmente por cada uno de los actores (directivos, padres, alumnos, docentes y comunidad en general) (Grupo Universidad Distrital José de Caldas, 2009).

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Promover el desarrollo de habilidad de autorregulación a través del uso de las Tic, para favorecer el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo, en estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los modelos explicativos y los obstáculos de diferente naturaleza que presentan los estudiantes con relación a la anatomía del miembro torácico del caballo.
- Analizar la habilidad de autorregulación que llevan a cabo los estudiantes cuando se proponen actividades sobre anatomía del miembro torácico del caballo.
- Describir la relación entre el desarrollo de habilidad de autorregulación y el aprendizaje de la anatomía del miembro torácico del caballo.

7 METODOLOGÍA

7.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta la temática de estudio correspondió al enfoque mixto (cualitativo – cuantitativo). Según Ñaupas, Mejía, Novoa & Villagómez (2014), establecen que el enfoque cuantitativo, se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico. Es decir, se utiliza la recolección de datos y el análisis de los mismos para contestar preguntas de investigación.

En cuanto al enfoque cualitativo, se plantea el uso comprensivo propio de la temática abordada y hace referencia a caracteres, atributos, esencia, totalidad o propiedades no cuantificables, que podrían describir, comprender y explicar mejor los fenómenos, acontecimientos y acciones del grupo social o del ser humano. En este enfoque se utiliza la recolección y análisis de datos, sin preocuparse demasiado de su cuantificación, la observación y la descripción de los fenómenos se realizan, pero sin dar mucho énfasis a la medición.

Por otra parte, se establece por parte de los autores Balcázar, González, López, Currola y Moysén (2013), con respecto al enfoque cualitativo, como herramienta fundamental para enriquecer el trabajo multi, inter y transdisciplinar, caso de estudios de desarrollo donde confluyen diversas áreas del conocimiento. Al igual privilegia la subjetividad de las y la intersubjetividad dentro de los contextos, la cotidianidad y la dinámica de interacción entre estos elementos como objeto de estudio. De esta forma, metodológicamente se basa en establecer un diálogo entre las creencias, las mentalidades y los sentimientos de las personas y los grupos sociales, los cuales son la base del análisis desarrollado para generar nuevos conocimientos sobre las personas y la sociedad.

7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo bajo el cual se realizó la investigación es analítico – descriptivo, Lerma (2016), porque permitió describir de modo sistemático características propias de la temática de estudio, al igual que detallar la situación presente en cada una de ellas.

Se reforzó el tipo de investigación, con los aportes de Bermúdez & Rodríguez (2013), quienes establecen que la investigación descriptiva se preocupa por suministrar descripciones, en lo posible completas de realidades definidas, de conjuntos homogéneos, de fenómenos o de características fundamentales de sistemas. Es decir, reseña rasgos, cualidades o atributos de la población objeto de estudio.

Según Méndez (2013), establece respecto al estudio analítico como “proceso de conocimiento que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracteriza la realidad. De esta manera se establece la relación causa - efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación” (p. 236). Y documental según Galán (2011), permite elaborar el referente teórico – conceptual para formar ideas sobre la temática abordada y descubrir respuestas a interrogantes a través de la aplicación de procedimientos documentales. Es decir, el propósito es elegir los instrumentos para la recolección de información pertinente. A su vez las fuentes de información documental son primarias y secundarias.

7.3 MÉTODO DE ESTUDIO

Correspondió al método inductivo. Méndez (2013), expresa que es el proceso de conocimiento que se inicia por la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones y premisas generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observada. Es decir, la inducción es ante todo una forma de raciocinio o

argumentación. Por tal razón conlleva un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencias premisas verdaderas.

7.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

7.4.1 Población.

Correspondió a los estudiantes del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, matriculados para el primer periodo de 2018.

7.4.2 Muestra.

Correspondió a los estudiantes de tercero a noveno semestre del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Cooperativa, sede Villavicencio, equivalente a 200 estudiantes, del total de 344 en el programa.

7.5 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis correspondió a la habilidad de autorregulación y al aprendizaje del modelo explicativo.

La selección de la muestra en el estudio cualitativo se eligió teniendo en cuenta el seguimiento de unidades de análisis de datos incorporando concepciones de teóricos en el campo cualitativo; ya que la recolección de datos, el proceso inicial consistió en que la recibieron datos no estructurados, pero el investigador le dio estructura.

La fórmula estadística aplicada fue la siguiente (Torres, 2005).

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Z = Nivel confianza 95%= 1.96

p = 50%

q = 50%

d = Margen de error 5%.

n = Población finita de ajuste para la muestra = 344 estudiantes

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5}{0.0025} = \frac{0.9604}{0.0025} = 200 \text{ Estudiantes.}$$

7.6 VARIABLE: AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

A continuación, se establecen las variables que permiten evaluar los ítems establecidos en la encuesta.

Habilidades cognitivas y metacognitivas: elaboración, organización, capacidad de análisis, pensamiento crítico y autorregulación metacognitiva (ítems: 2 -3 – 4- 6 -8 -10 -13 – 23- 24 – 25 - 26 – 31 – 41).

Motivación hacia el aprendizaje: metas intrínsecas – metas extrínsecas. (Ítems: 5 - 11 – 17 – 18 – 27 – 39- 40 – 41).

Evaluación: de los procesos, productos y aprendizaje (ítems: 19 -21 -22).

Planeación: (ítems: 1 – 14 – 15 – 16 – 20).

Manejo de la ansiedad y factores emotivos: (ítems: 9 – 33 – 36 – 38 – 42).

Manejo de los recursos: técnicas de estudio, manejo del tiempo y ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, aprendizaje con pares, ayuda de docentes, familia, amigos, pareja. (ítems: 7 – 12 – 28 - 29 - 30 -32 - 34 – 35 - 37 - 43 - 44 - 45).

7.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Fuentes primarias. Se diseñó, elaboró y aplicó una encuesta dirigida a los 200 estudiantes del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, correspondiente entre tercer y noveno semestre.

Fuentes secundarias. Se apoyó la información a través de referencias bibliográficas (libros, internet, revisas, documentación institucional y antecedentes).

7.8 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

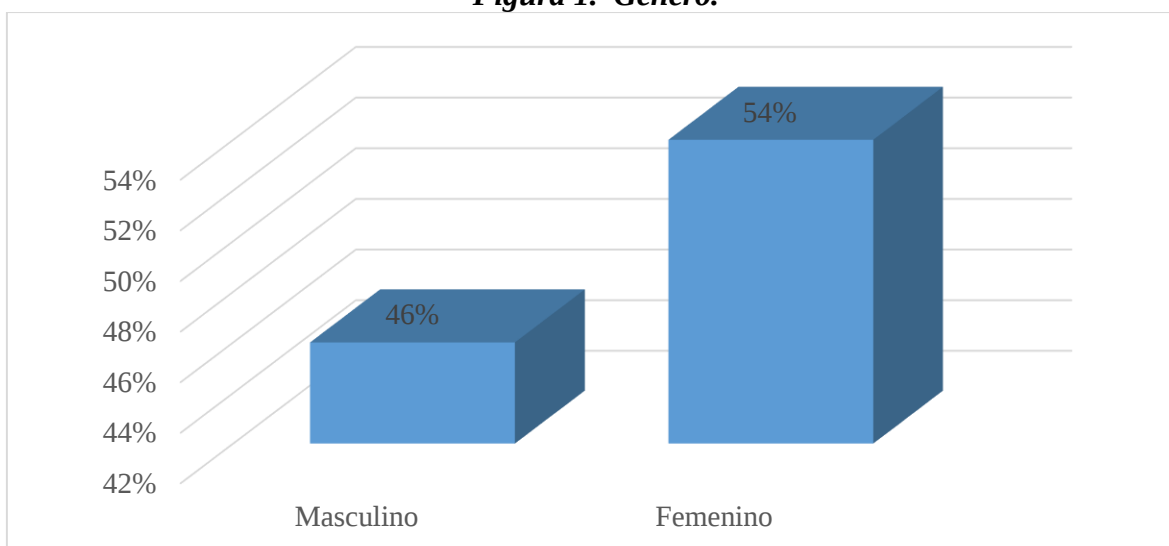
Se llevó a cabo mediante el análisis estadístico con Microsoft Excel ya que ofreció un conjunto de herramientas para el análisis de los datos y parámetros para cada análisis, mostró resultados, figuras automáticas y su respectiva verificación (estadística descriptiva). Es decir, mediante la recolección y análisis de los datos cualitativos, se llevó a cabo el análisis respectivo, generando conceptos fundamentales para entender la estrecha relación que existe entre la selección de la muestra, la recolección de los datos y el análisis de las mismas en el proceso cualitativo.

Obtenida la información se procedió al procesamiento de los datos para ser analizados mediante figuras porcentuales. Especificando el tratamiento que se dio a los datos: clasificando, codificando y estableciendo categorías precisas con ellos.

8 RESULTADOS

8.1 IDENTIFICAR LOS MODELOS EXPLICATIVOS Y LOS OBSTÁCULOS DE DIFERENTE NATURALEZA QUE PRESENTAN LOS ESTUDIANTES CON RELACIÓN A LA ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO

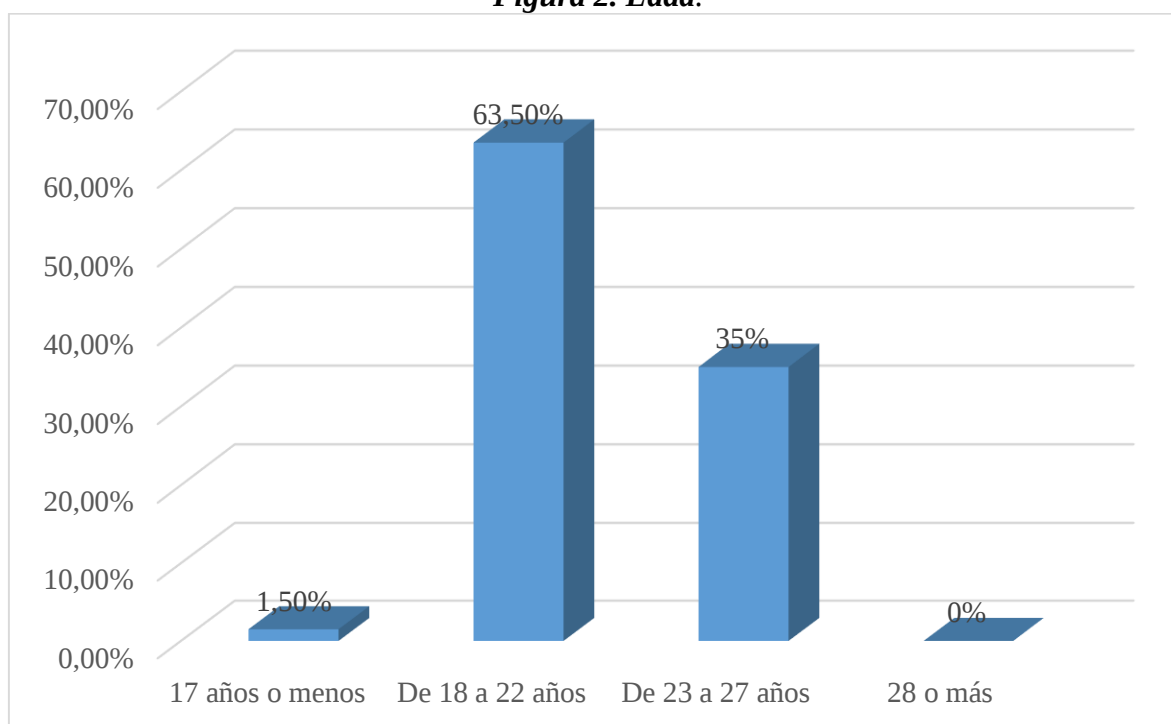
Figura 1. Género.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta el género, los encuestados manifiestan: masculino, el 46%, y femenino, el 54%. La figura permite indicar, la participación activa del sexo femenino; situación que anteriormente se evidenciaba en la participación masculina; lo que significa que actualmente tanto los padres y el sexo femenino ven la necesidad de estudiar dicho programa para apoyar de manera incondicional las actividades en tan importante sector, que tradicionalmente juega un papel de relevancia en el contexto cultural del llano.

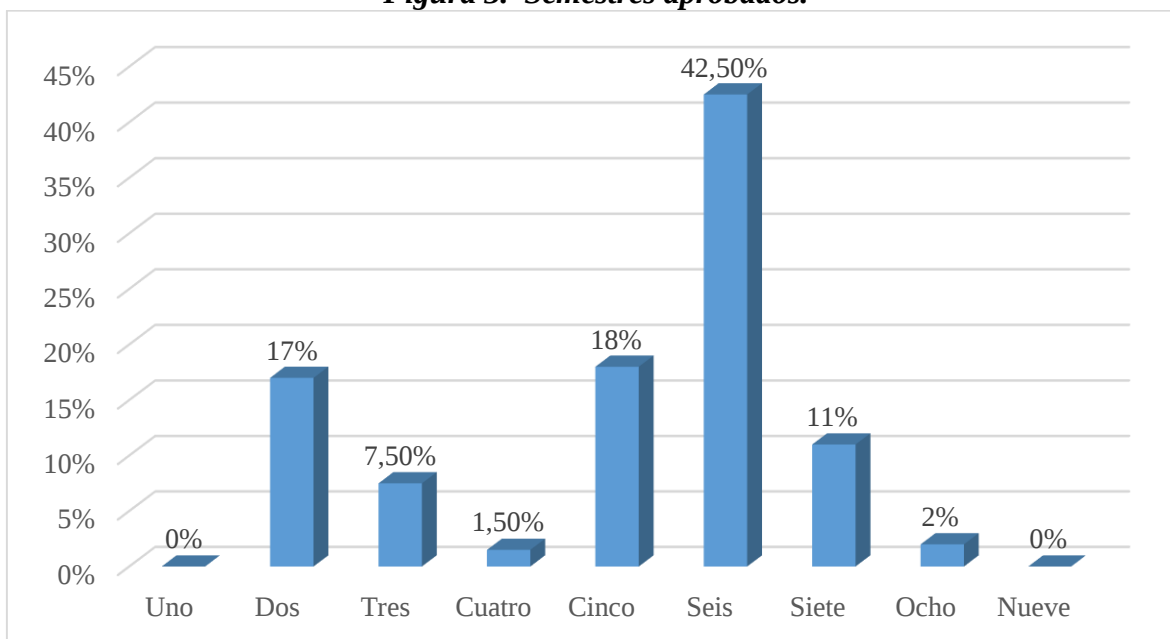
Figura 2. Edad.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Respecto a la edad, el 1.50% manifiestan tener 17 años o menos; el 63.50% tienen entre 18 y 22 años; el 35%, de 23 a 27 años. Significa que tanto hombres como mujeres, finalizan su bachillerato, y encuentran en el contexto geográfico de Villavicencio el programa de medicina veterinaria zootecnia, donde las condiciones económicas, sociales y culturales son propicias para continuar estudios superiores y este programa se convierte en una gran oportunidad entre las universidades de la región. De ahí que se evidencia la participación activa y dinámica de las edades entre 18 a 22 años seguido de 23 a 27 años respectivamente.

Figura 3. Semestres aprobados.



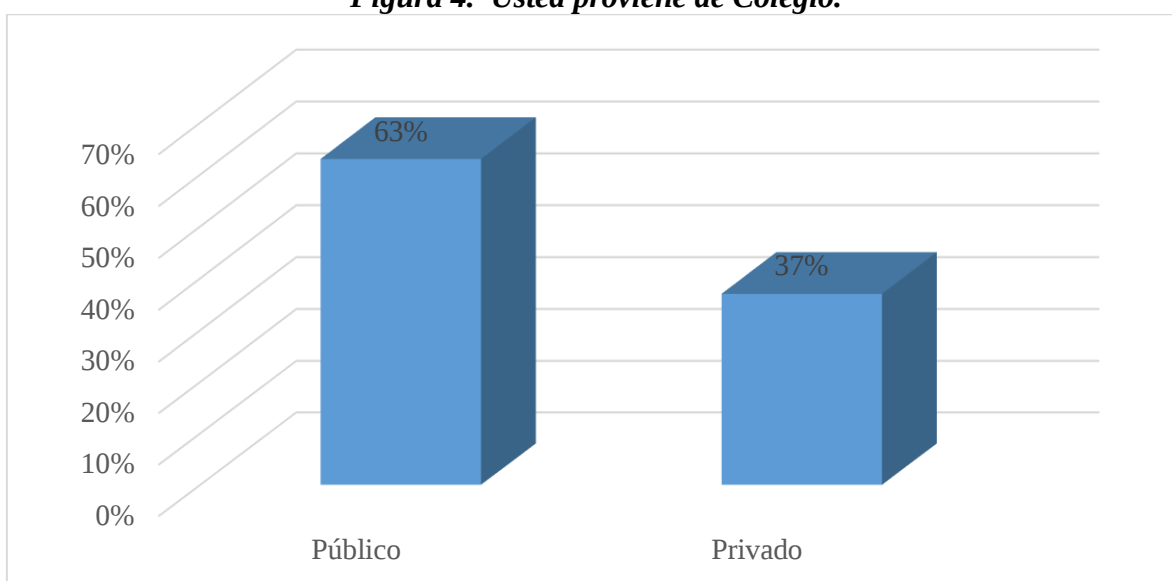
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En cuanto a los semestres aprobados, los encuestados afirman: dos, el 17%; tres, el 7.5%; Cuatro, el 1.5%; cinco, el 18%; seis, el 42.5%; siete, el 11%; ocho, el 2%. Significa que a nivel de la universidad cooperativa de Colombia sede Villavicencio, se recibió estudiantes que en la mayoría de los casos buscaban una oportunidad de estudio en el programa, la reciente creación del programa brindó esa oportunidad de formación teniendo en cuenta las necesidades requeridas a nivel de la región. Sin embargo, cabe señalar que también se ha evidenciado deserción universitaria debido a los siguientes factores: económicos, si se compara con el valor de otras universidades en la región.

Por otra parte cabe resaltar que los niveles de formación tanto primaria como bachillerato son relativamente bajos; afectando el rendimiento académico exigido por la Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio; al igual que factores de orden social si se tiene en cuenta la adaptación de muchos jóvenes a la vida universitaria; es decir la falta de hábitos de estudios, costumbres e idiosincrasia; así mismo muchos estudiantes deciden estudiar medicina Veterinaria zootecnia sin una visión clara de los que es este tipo de formación situación que lleva a cambiar de programa en otras universidades.

Respecto al municipio de procedencia, encontramos los siguientes: Villavicencio, San José del Guaviare, Acacías, Restrepo, Puerto Rico, Medina, Cravo Norte, Bogotá, Cúcuta, Granada, Aguazul, Puerto Lleras, Fusagasugá, Tame, Puerto Concordia, Bucaramanga. Se observa que la mayoría de estudiantes son de la región; sin embargo, también de otras partes del país debido a que los estudiantes buscan la oportunidad de estudiar dicho programa y de esta manera una formación integral que le permita cumplir con sus expectativas.

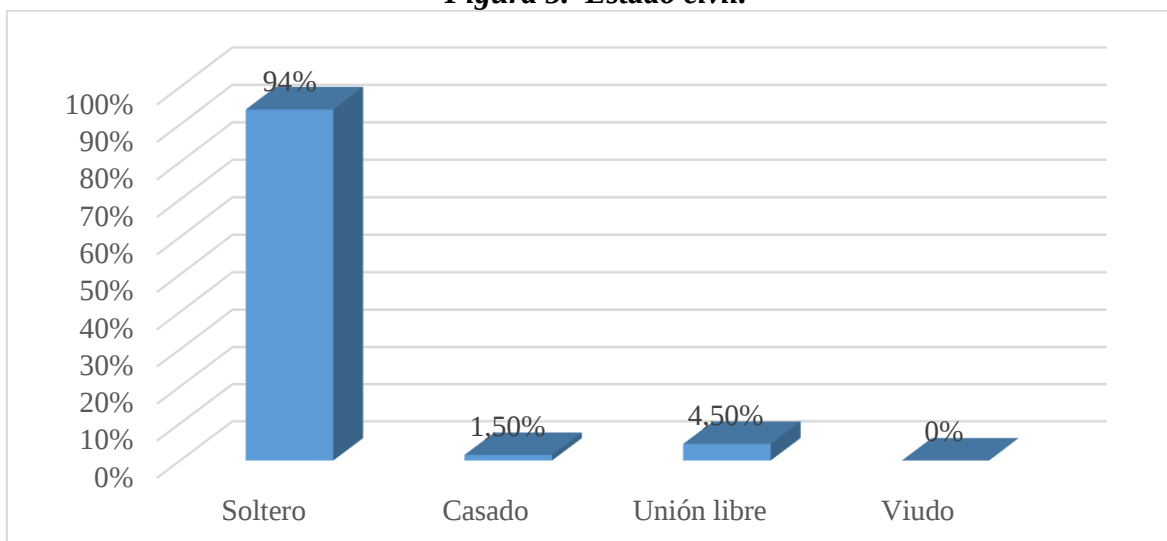
Figura 4. Usted proviene de Colegio.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la procedencia de los colegios, los encuestados manifiestan que provienen de colegio público, el 63% y colegio privado, el 37%. En este aspecto, se muestra una amplia procedencia del sector público, lo cual trae consigo mismos procesos de enseñanza académicos que en muchas instituciones se refleja la enseñanza tradicional, generando debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel superior. De ahí la relevancia que exista procesos educativos acordes con dichos niveles, y donde la educación debe entenderse en términos generales como investigación, participación activa del estudiante, y la vez el docente cumpla un papel dinamizador, guía, amigo y genere confianza para potencializar el talento y creatividad del individuo.

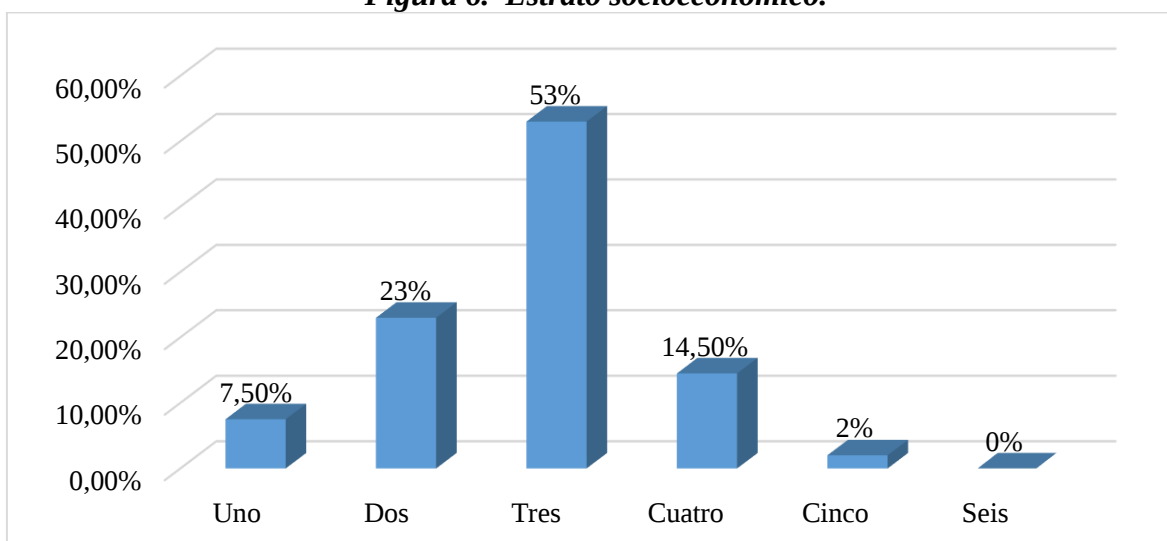
Figura 5. Estado civil.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación al estado civil, los encuestados manifiestan ser solteros, el 94%; casados, el 1.5%; unión libre, el 4.5%. Se observa que la población actual de los estudiantes del programa Medicina Veterinaria y Zootecnia, presentan una fortaleza en cuanto a su estado civil; teniendo en cuenta que pueden lograr un mayor desempeño académico, pues están dedicados al estudio del programa, facilitando de esta manera una mejora calidad y potencialidad de conocimientos.

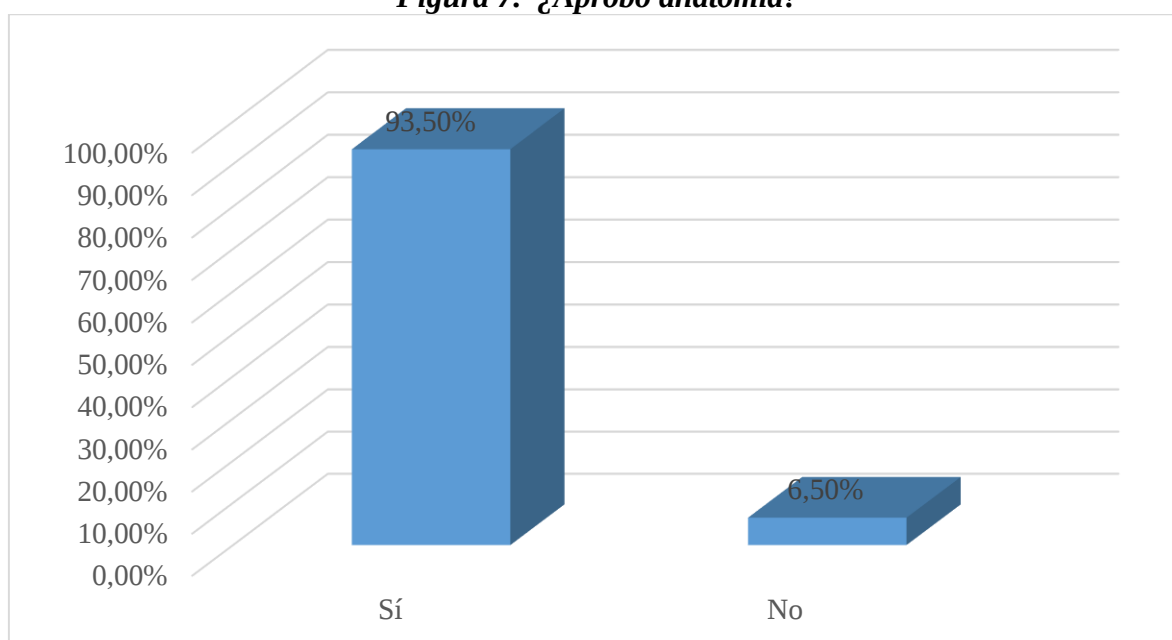
Figura 6. Estrato socioeconómico.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación al estrato socioeconómico, los encuestados manifiestan: uno, el 7.5%; dos, el 23%; tres, el 53%; cuatro, el 14.5%, cinco, el 2%. Teniendo en cuenta que la ciudad de Villavicencio cuenta con una estratificación de 1 a 6, los estudiantes señalan en su mayoría pertenecer al estrato 2 y 3, lo que indica que su condición económica, social y cultural, está enmarcada en un esfuerzo voluntad por obtener conocimientos a nivel universitario y que posteriormente les permita acceder a un desarrollo social aprovechando las ventajas que ofrécela región.

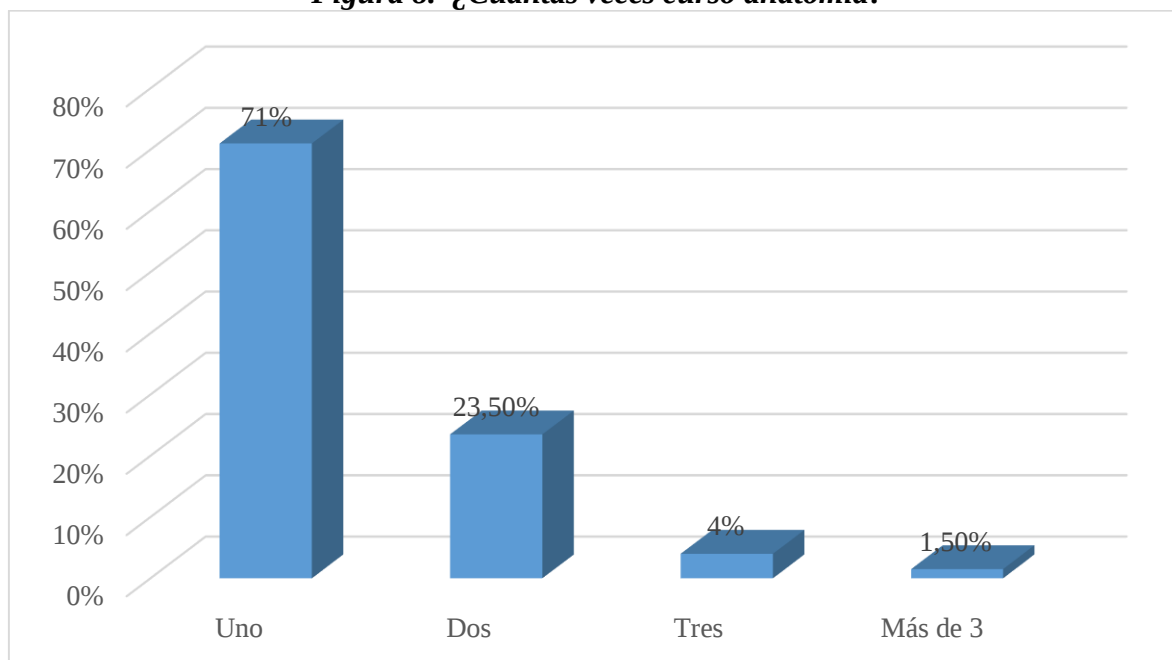
Figura 7. ¿Aprobó anatomía?



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a si aprobó anatomía, el 93.5% sí lo hizo, mientras el 6.5% no. La mayoría de estudiantes demuestran que han superado la asignatura, ubicada en el segundo semestre según el pensum actual, en el momento es un requisito importante para el análisis de presente documento y se conecta con los siguientes datos, se debe tener en cuenta que esta asignatura pertenece al grupo de asignaturas Básicas profesionales una importante base para el entendimiento de los animales sean en el campo de la salud como de la producción, la anatomía se conecta como un saber importante de otras áreas profesionales como un inicio en el análisis, diagnóstico y es conocimiento primordial de las especies.

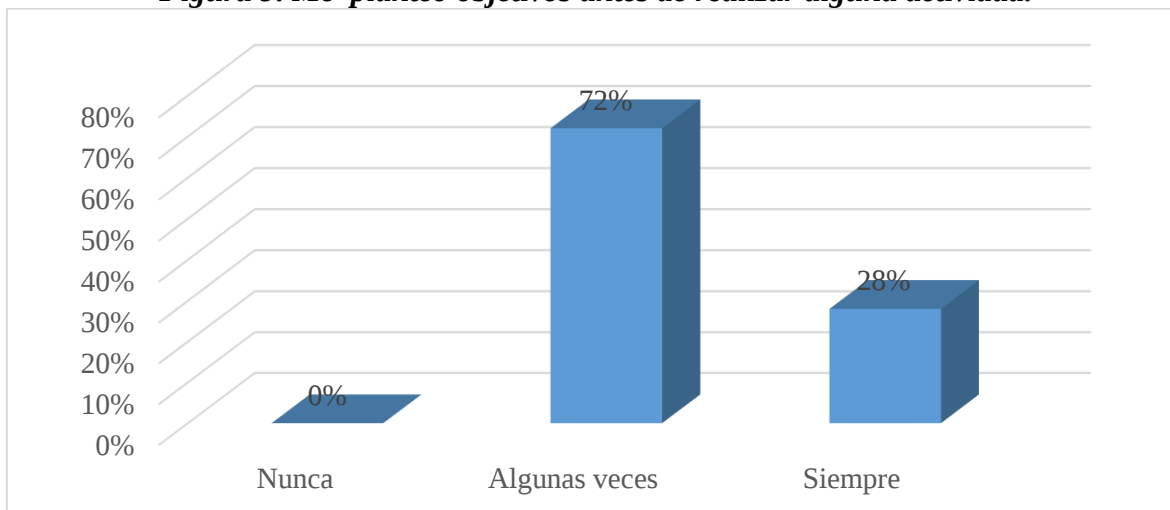
Figura 8. ¿Cuántas veces cursó anatomía?



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Al indagar ¿Cuántas veces cursó anatomía?, los encuestados manifestaron: uno, el 71%, dos, el 23.5%; tres, el 4% y más de tres, el 1.5%. Las dificultades que demuestran los estudiantes se dan porque la asignatura analiza todos sus componentes de un gran número de especies de interés zootécnico: cada especie representa ciertas dificultades por la información que posee en su composición, además de poder compáralas se debe tener la capacidad de interpretar ubicaciones, formas, relaciones de las estructuras de los animales, por lo tanto el nivel de organización y administración del estudio es un importante generador de buenos resultados, las dificultades son un reflejos de falencias que se cobran en las asignaturas de semestres superiores.

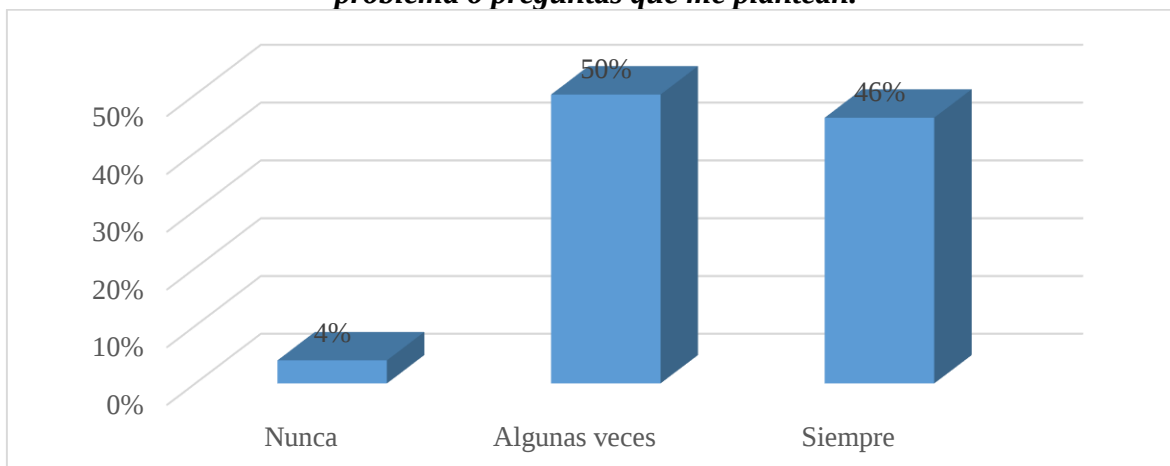
Figura 9. Me planteo objetivos antes de realizar alguna actividad.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En cuanto a la pregunta uno: Me planteo objetivos antes de realizar alguna actividad, los encuestados manifiestan: algunas veces, el 72% y siempre, el 28%. Esto es un indicio importante en la forma de como el estudiante inicia su actividad académica, la administración del tiempo empieza como en todo proyecto con la claridad de establecer los objetivos, no solo en el caso de la anatomía sino en caso de otras actividades que indirectamente pueden influenciarlas, en esto el 72% de la población “algunas veces” establece objetivos o no tiene claro cómo hacerlo.

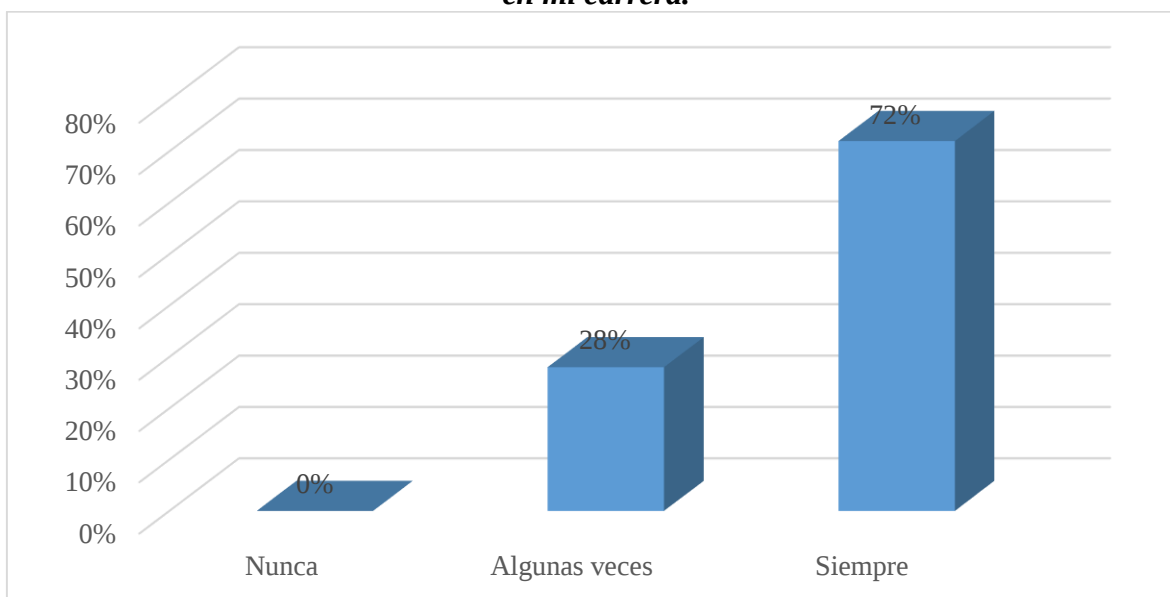
Figura 10. Antes de iniciar una tarea o evaluación, me aseguro de comprender cuál es el problema o preguntas que me plantean.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta dos: Antes de iniciar una tarea o evaluación, me aseguro de comprender cuál es el problema que me plantean, manifiestan: nunca, el 4%; algunas veces, el 50%; siempre el 46%. Claramente estos resultados establecen un problema en el momento de realizar una actividad, en la mitad de la población estudiantil, una tarea es una necesidad expuesta, un ejercicio en el que los estudiantes deben aplicar un protocolo de intervención, y posteriormente su conocimiento.

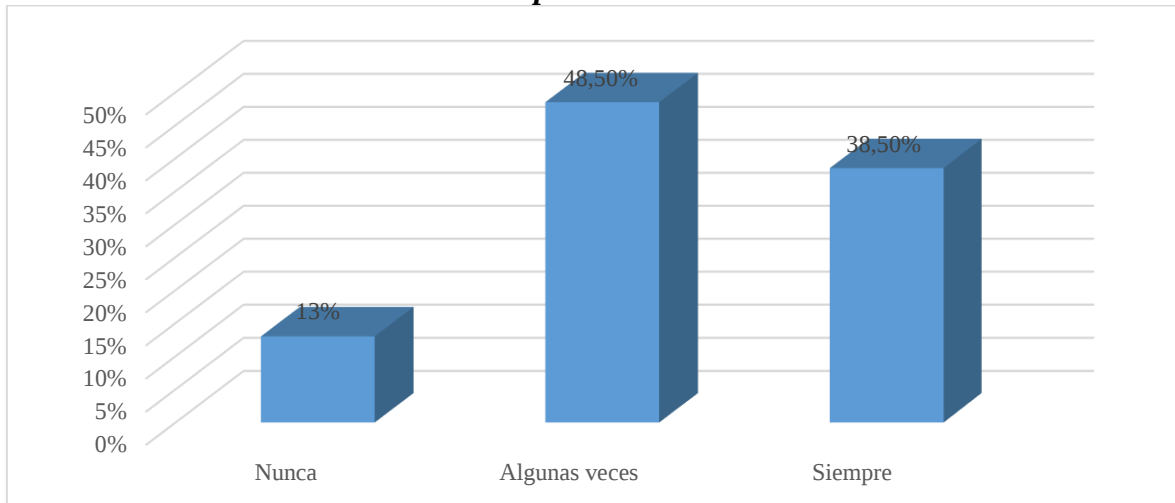
Figura 11. Soy consciente de lo que conozco y de lo que he aprendido hasta el momento en mi carrera.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta tres: Soy consciente de lo que conozco y de lo que he aprendido hasta el momento en mi carrera, los encuestados manifiestan: algunas veces, el 28% y siempre, el 72%. Este resultado se puede interpretar de diversas formas, el nivel de conciencia al establecer que entiende lo que sabe poder ser de dos vías: en que entiende la información, pero no sabe aplicarla o su conocimiento puede estar equivocado y al aplicarlo no obtiene buenos resultados, y por eso tiene dificultades.

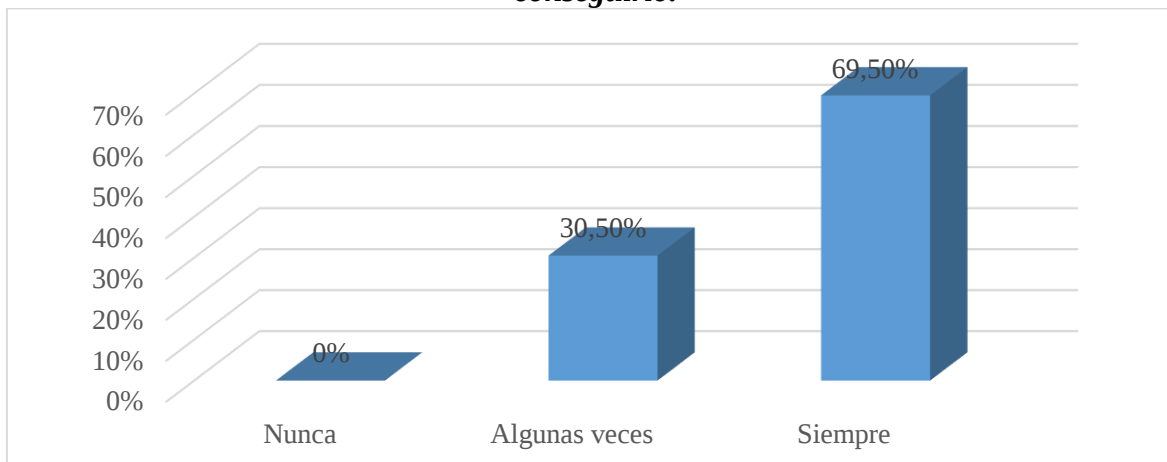
Figura 12. Antes de iniciar un trabajo me pregunto ¿qué conocimientos necesito y me sirven para realizarlo?



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta cuatro: Antes de iniciar un trabajo me pregunto ¿qué conocimientos necesito y me sirven para realizarlo? manifiestan: nunca, el 13%; algunas veces, el 48.5% y siempre, el 38.5%. Cuando reunimos los porcentajes obtenidos de “nunca” y “algunas veces” en el contexto de la pregunta se obtiene un resultado negativo que concuerda con la falta de planeación y de estructuración de las actividades, es de lógica suponer que los resultados no estarán acordes con la necesidad a solucionar.

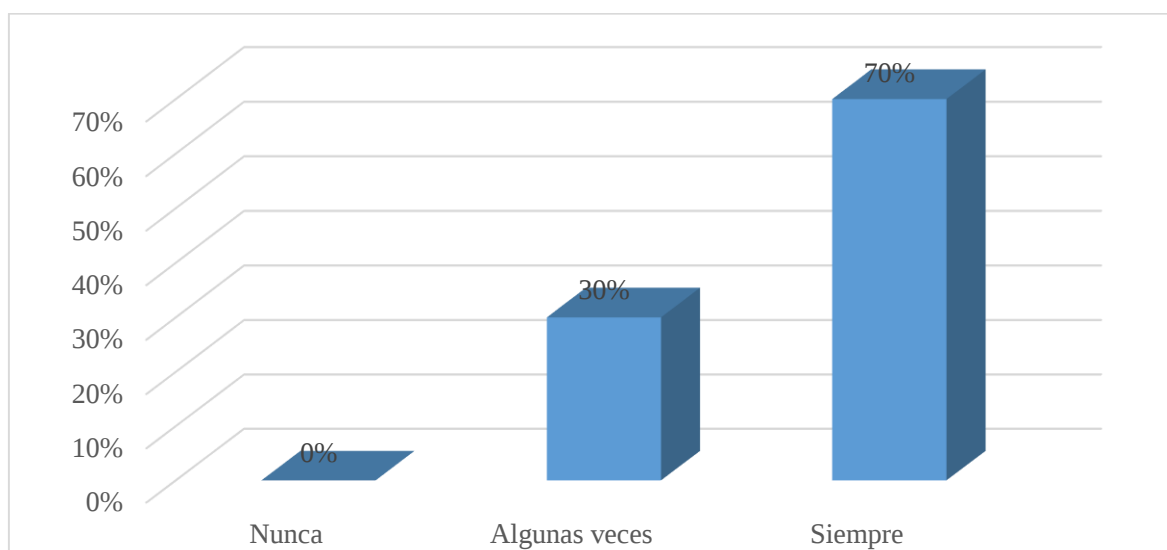
Figura 13. Antes de hacer un trabajo, pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta cinco: Antes de hacer un trabajo, pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo, manifiestan: algunas veces, el 30.5% y siempre, el 69.5%. La gráfica demuestra un grado de conciencia en que herramientas toma el estudiante para encontrar respuestas, la memorización de datos no es un elemento importante en este momento, solo es advertir que elemento puedo utilizar para así mismo encontrar una solución. Este comportamiento es útil en las actividades profesionales donde la solución de problemas no será directamente e inmediatamente solucionado, sino que necesita tomar elementos que lleven una respuesta.

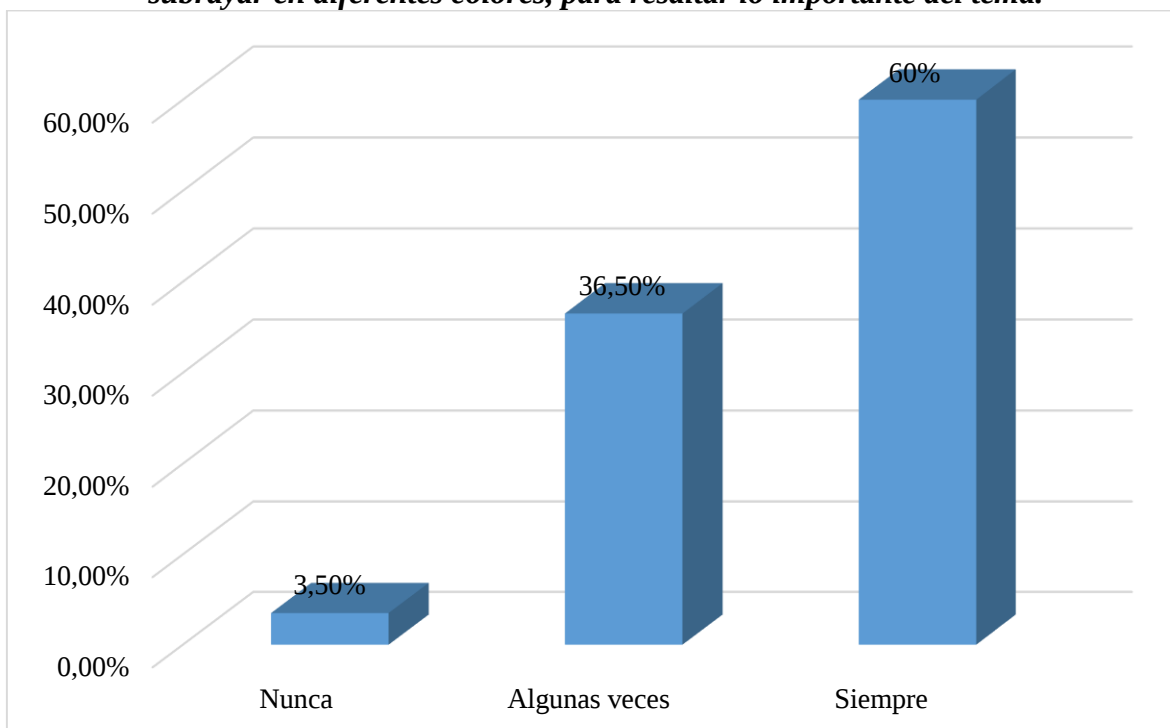
Figura 14. Tengo claro cuáles son mis habilidades y fortalezas para el aprendizaje.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Dada la pregunta seis: Tengo claro cuáles son mis habilidades y fortalezas para el aprendizaje, los encuestados manifiestan: algunas veces, el 30% y siempre, el 70%. El nivel de conciencia es un ítem importante para entender si el estudiante es analítico de su situación y como esto puede ayudar en el desarrollo de las actividades, además de establecer límites los cuales deben ser superados su se espera avanzar como profesional, ya que los limites en el contexto académico del estudiante son faltantes en el conocimiento, son vacíos que se comportan como barreras, o mejor como pruebas según como se interprete.

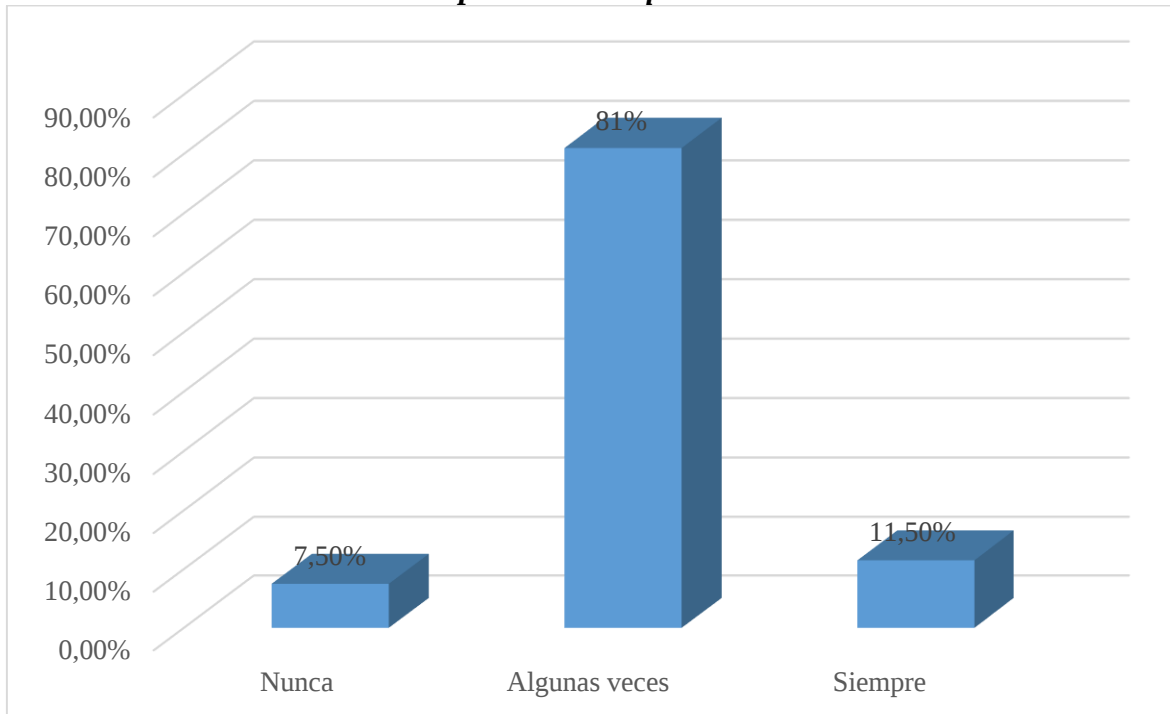
Figura 15. Cuando estudio utilizo algunas ayudas como hacer resumen, esquemas o subrayar en diferentes colores, para resaltar lo importante del tema.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta siete: Cuando estudio utilizo algunas ayudas como hacer resumen, esquemas o subrayar en diferentes colores, para resaltar lo importante del tema; los encuestados manifiestan: nunca, el 3.5%; algunas veces, el 35.5%; siempre el 60%. Las técnicas de estudio que aplican los estudiantes para su autoaprendizaje son aplicadas, aunque la mayor parte de la población de estudiantes la utiliza. Surge la duda entre los que “nunca” las utilizan y los que “algunas veces”, ya que este es un elemento primordial en las actividades de estudio de los estudiantes.

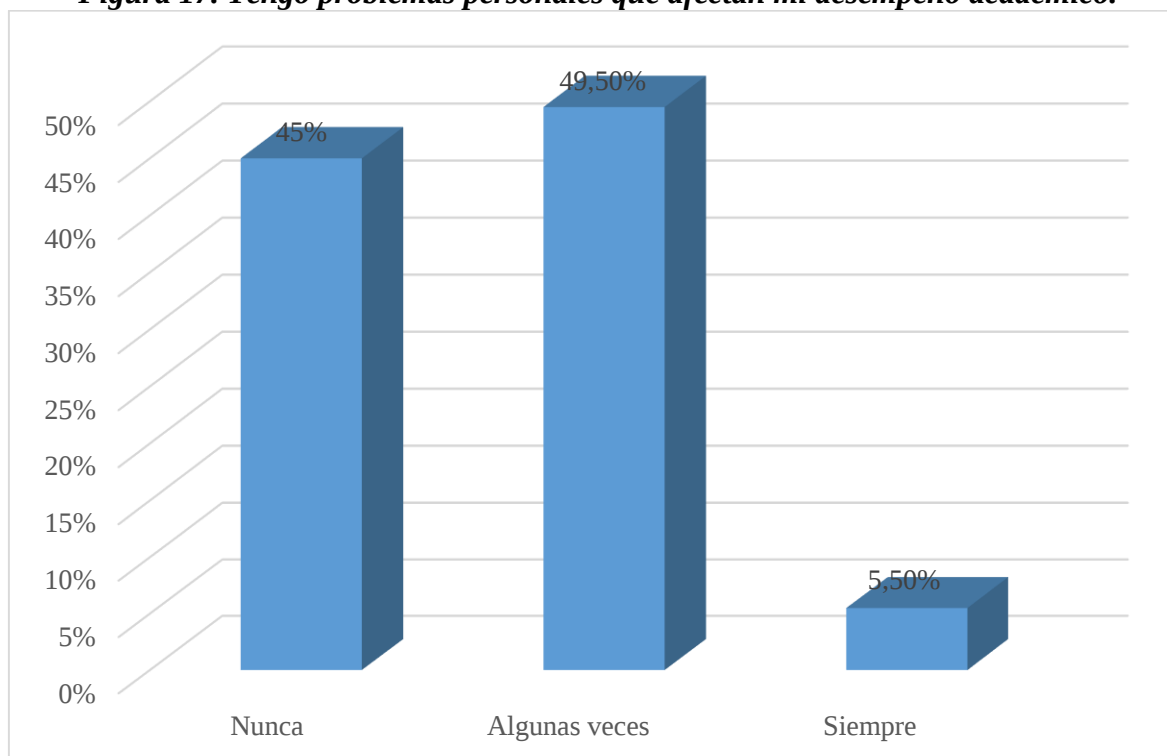
Figura 16. Se me dificulta entender las preguntas de los exámenes y termino respondiendo lo que no es.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta ocho: Se me dificulta entender las preguntas de los exámenes y termino respondiendo lo que no es, manifiestan: nunca, el 7.5%, algunas veces, el 81% y siempre, el 11.5%. En una eficiente actividad el porcentaje de “nunca” debería ser alto pero la gráfica expresa lo contrario el diseño de la pregunta es un punto de análisis de los actores del aula profesores y estudiantes, donde está la dificultad, es más fácil preguntas orales o escritas, el diseño corresponde a la necesidad de evaluar, ya que en la pregunta la respuesta tiene varios procesos a tener en cuenta además de la respuesta se debe tener en cuenta como llego a ella.

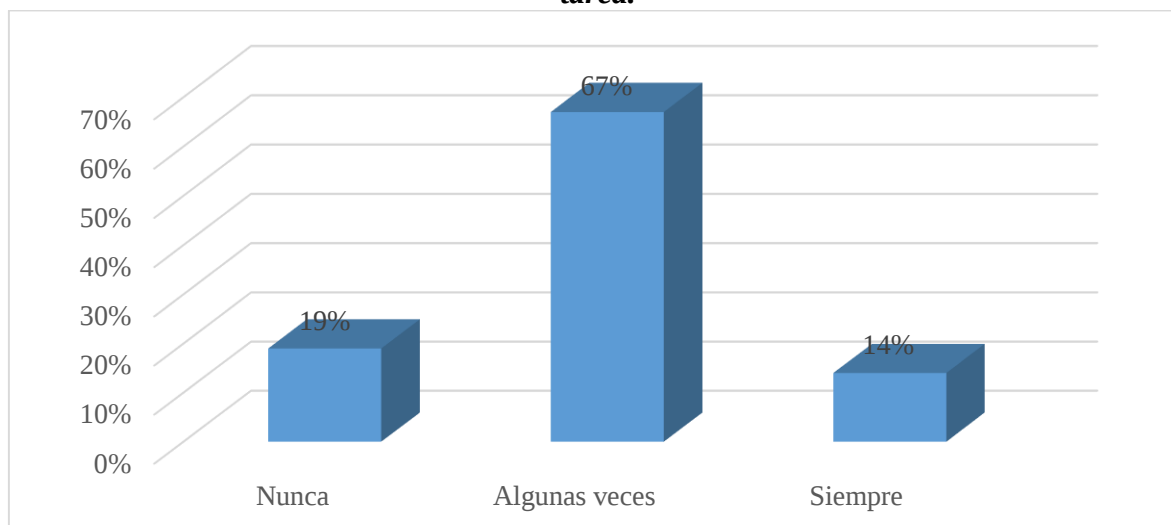
Figura 17. Tengo problemas personales que afectan mi desempeño académico.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación a la pregunta nueve: Tengo problemas personales que afectan mi desempeño académico, los encuestados manifiestan: nunca, el 45%; algunas veces, el 49.5%; siempre, el 5.5%. Los problemas personales siempre es una dificultad que restringen las actividades de la vida universitaria, de los cuales existen diferentes grados de influencia en la vida del estudiante, la integralidad entre lo académico y lo personal influye, la gráfica muestra que la mitad de los estudiantes sienten que los problemas personales afectan su desempeño académico.

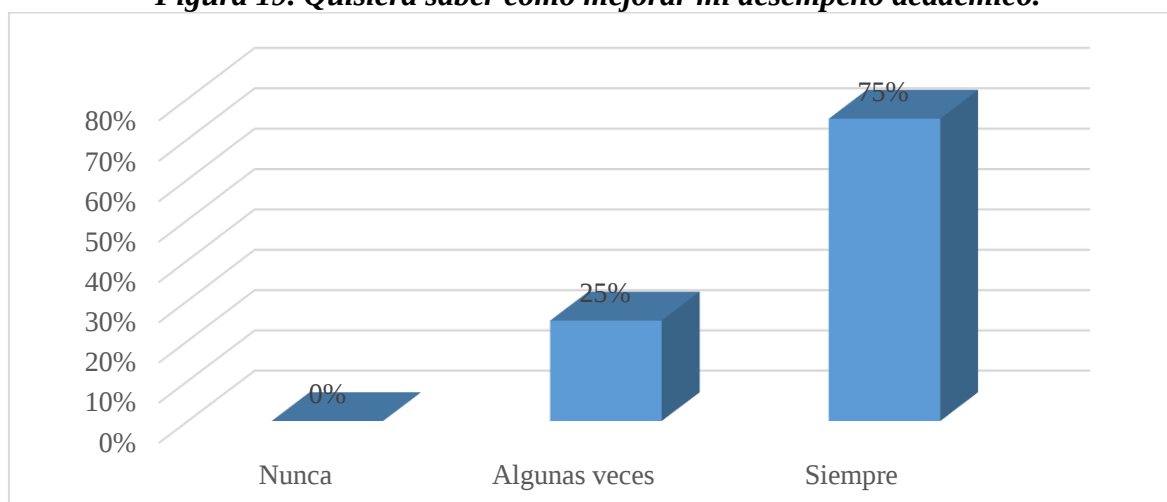
Figura 18. Cuestiono mi manera de razonar cuando estoy estudiando o haciendo una tarea.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta diez: Cuestiono mi manera de razonar cuando estoy estudiando o haciendo una tarea, manifiestan: nunca, el 19%; algunas veces, el 67%; siempre, el 14%. El grado de madurez en una población de estudiantes puede llevar a cuestionarse sobre sus conocimientos, independientemente de la edad, aunque también es inseguridad sobre los resultados de su metodología de estudio en donde más de la mitad de la población se cuestiona sobre sus actividades académicas.

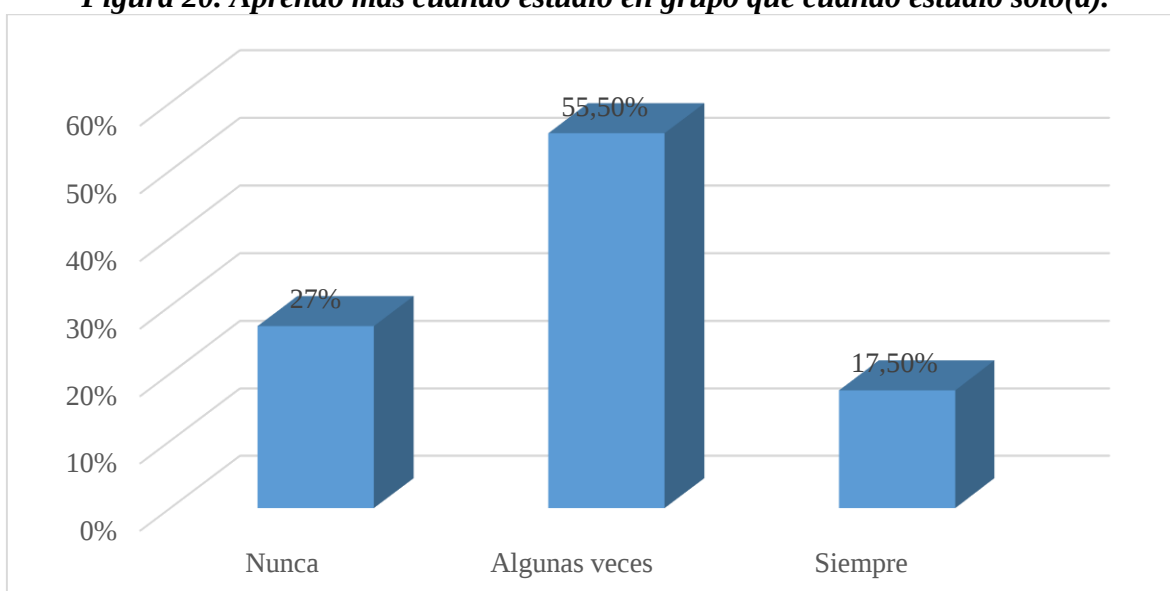
Figura 19. Quisiera saber cómo mejorar mi desempeño académico.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta once: Quisiera saber cómo mejorar mi desempeño académico, los encuestados manifiestan: algunas veces, el 25%; siempre, el 75%. Es un deseo que todo estudiante posee, en el sentido profesional la mayor parte de la población teniendo en cuenta su rendimiento actual desea mejorarlo, es un indicador importante de buen estado de salud académica, querer establecer una mejora proporciona un punto de partida para cambiar esquemas mentales, el 75% de los estudiantes lo desea, el restante 25% siente duda si sobre lo que está haciendo es lo correcto.

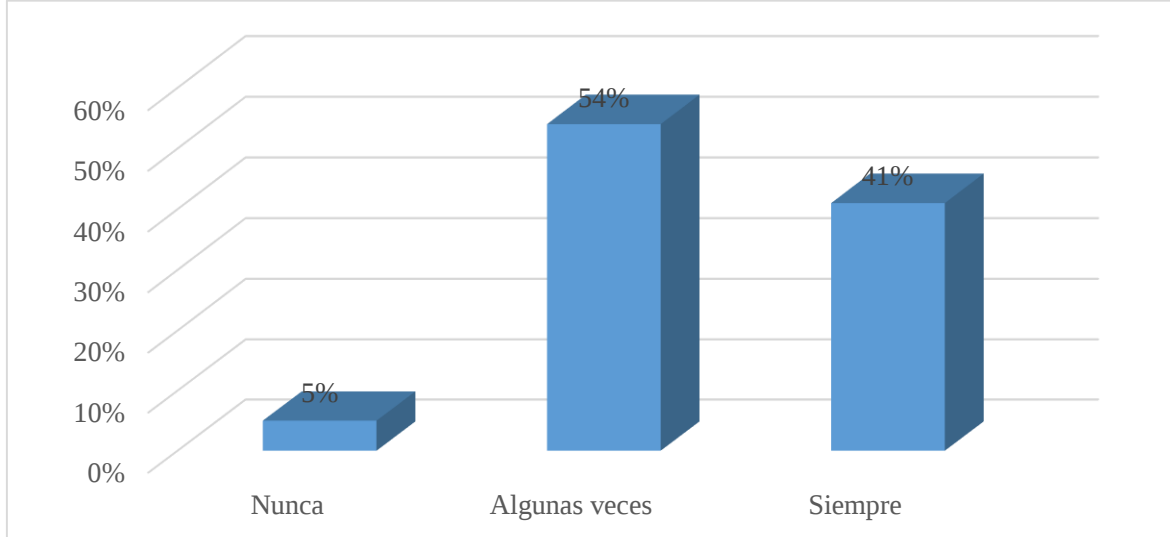
Figura 20. Aprendo más cuando estudio en grupo que cuando estudio solo(a).



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta doce: Aprendo más cuando estudio en grupo que cuando estudio solo(a), los encuestados manifiestan: nunca, el 27%; algunas veces, el 55.5%; siempre, el 17.5%. Cada estudiante establece sus propias técnicas según sus habilidades sociales, entre otras características propias de la personalidad, puede ser que los temas exijan acompañamiento o una interacción e intercambio de saberes, esto se ve reflejado con el ítem “algunas veces”, es acorde a la necesidad del estudiante y del tema, todo enmarcado según el grado de compromiso de los estudiantes del grupo.

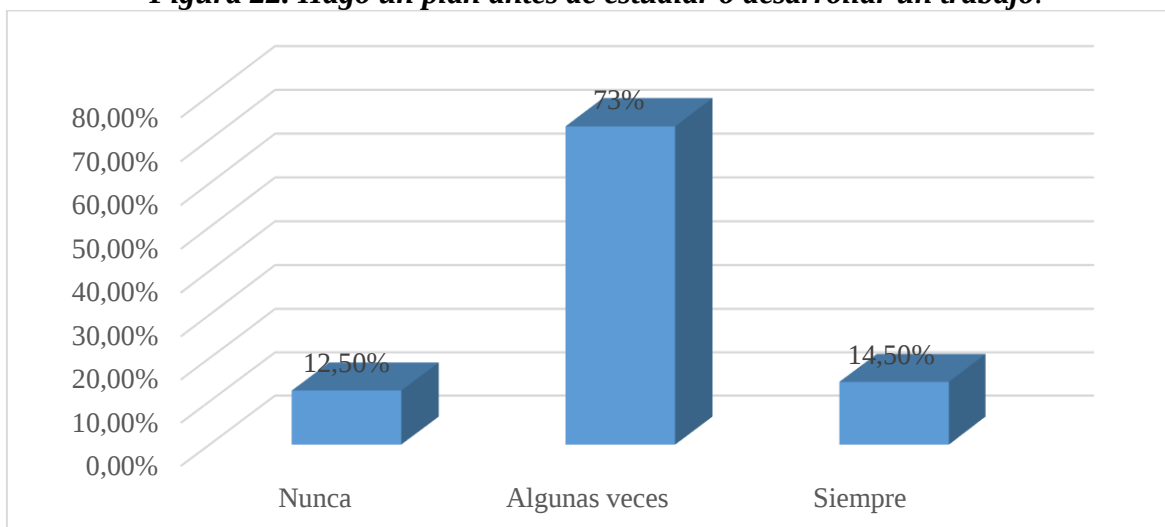
Figura 21. Identifico los errores que cometo cuando estudio o realizo un trabajo.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta trece: Identifico los errores que cometo cuando estudio o realizo un trabajo, los encuestados manifiestan: nunca, el 5%; algunas veces, el 54%; siempre, el 41%. Un error es una falencia, es una necesidad que debe ser superada. Poder asumir errores es asumir que existen vacíos en el proceso aprendizaje que lleva el estudiante, la autonomía del estudiante sobre encontrar faltantes, es una importante fuente de cambios y reevaluaciones de sus esquemas de trabajo.

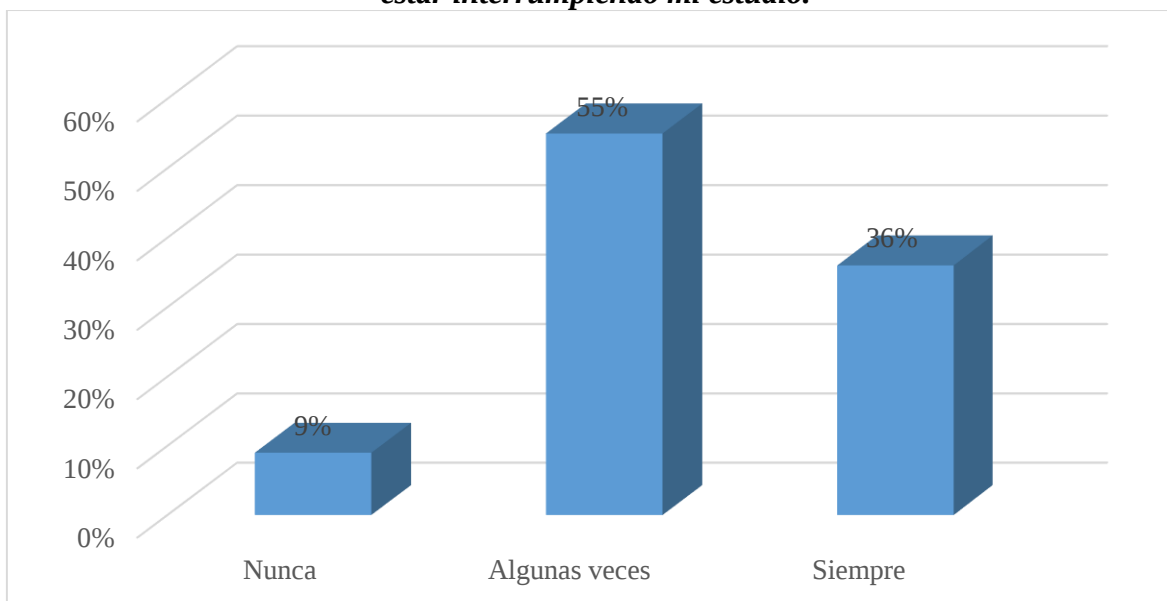
Figura 22. Hago un plan antes de estudiar o desarrollar un trabajo.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta catorce: Hago un plan antes de estudiar o desarrollar un trabajo, los encuestados manifiestan: nunca, el 12.5%; algunas veces, el 73%; siempre, el 14.5%. Planificar es poner un orden y realizar un control de las actividades, lo contrario afecta drásticamente todos los procesos de aprendizaje que lleve el estudiante, una base débil genera dudas y espacios, estos al ser parte integral de otros procesos son una cadena de problemas, en la mayor parte de la población encuestada sucede este, siendo un grave impedimento.

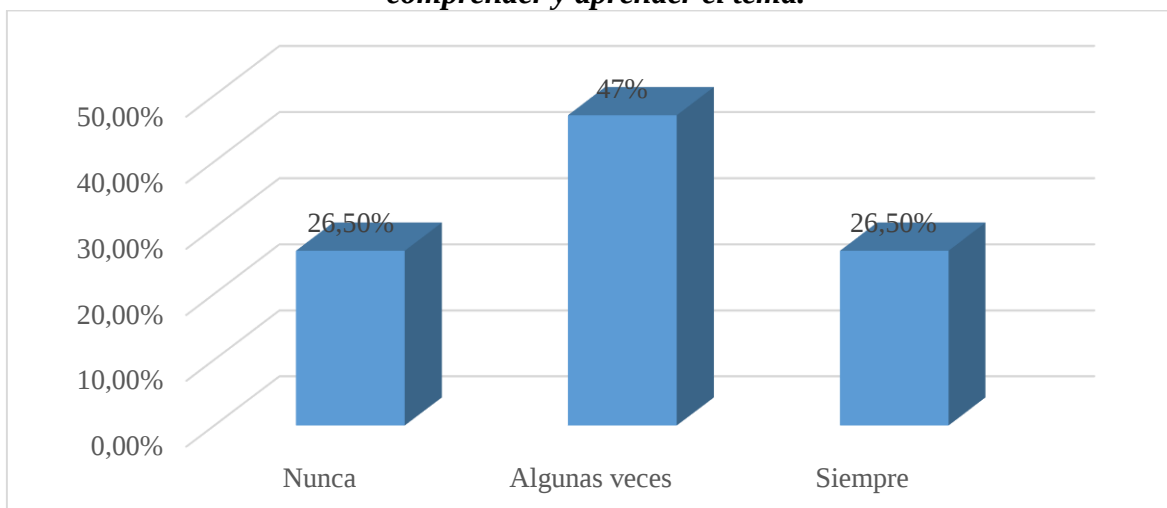
Figura 23. Antes de comenzar a estudiar, verifico si tengo todo lo necesario, para no estar interrumpiendo mi estudio.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta quince: Antes de comenzar a estudiar, verifico si tengo todo lo necesario, para no estar interrumpiendo mi estudio, manifiestan: nunca, el 9%; algunas veces, el 55%; siempre, el 36%. Es parte de la planeación tener todos los elementos que directa o indirectamente influyen en la actividad académica, la integralidad de estos elementos constituye en un importante orden y tranquilidad para realizar la actividad propuesta, planear es un elemento directo otros son indirectos como un escritorio, pero todo influye en la actividad final.

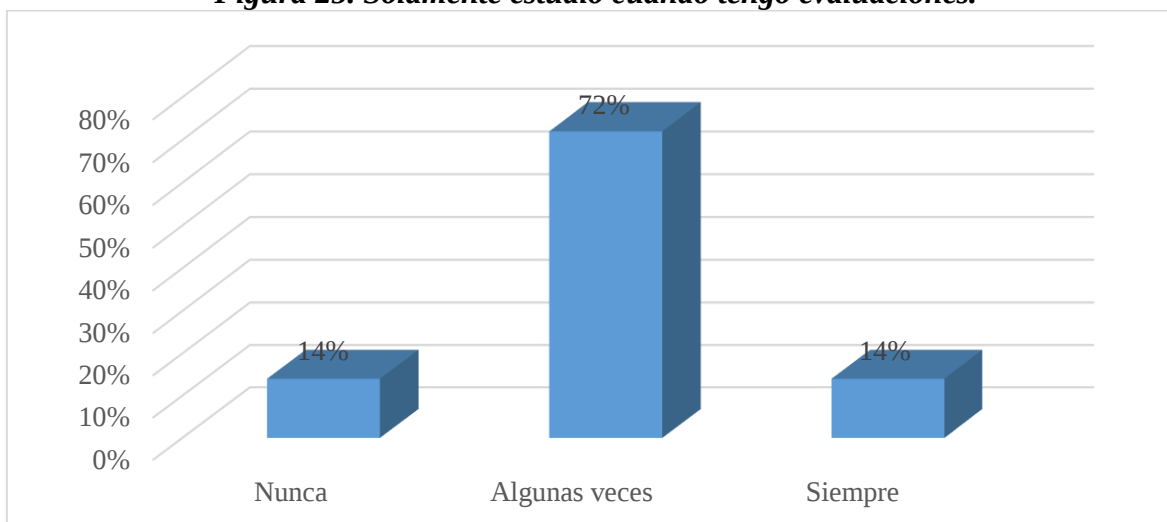
Figura 24. Antes de empezar a estudiar, planifico el tiempo que puedo necesitar para comprender y aprender el tema.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta dieciséis: Antes de empezar a estudiar, planifico el tiempo que puedo necesitar para comprender y aprender el tema, manifiestan: nunca, el 26.5%; algunas veces, el 47%; siempre, el 26.5%. El tiempo es una medida para saber cuánto es la duración para el entender un tema u actividad, la gráfica demuestra que no existe una sincronización entre el tema y el tiempo que necesitan los estudiantes, se interpreta sobre la falta de priorizar sobre que es más importante o más necesario entender en función de la duración para ello.

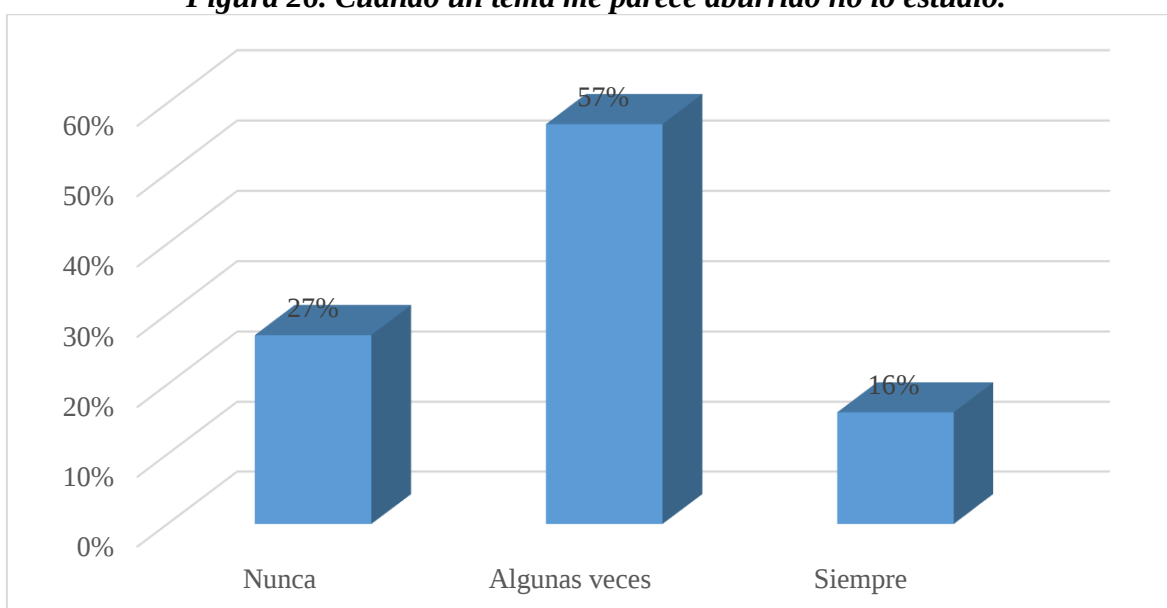
Figura 25. Solamente estudio cuando tengo evaluaciones.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación a la pregunta diecisiete: Solamente estudio cuando tengo evaluaciones, los encuestados manifiestan: nunca, el 14%; algunas veces, el 72%; siempre, el 14%. El estudio es una actividad repetitiva que mejora el entendimiento de los temas por la tanto estudiar solo cuando se siente la presión de la evaluación genera angustia por la cantidad de tema que debe absorber el estudiante, el repaso debe ser una actividad continua sin la presión del tiempo, es una mejora y ayuda a saber con anticipación donde tengo falencias, en la gráfica un reducido porcentaje 14% entiende que el repasar conlleva tiempo.

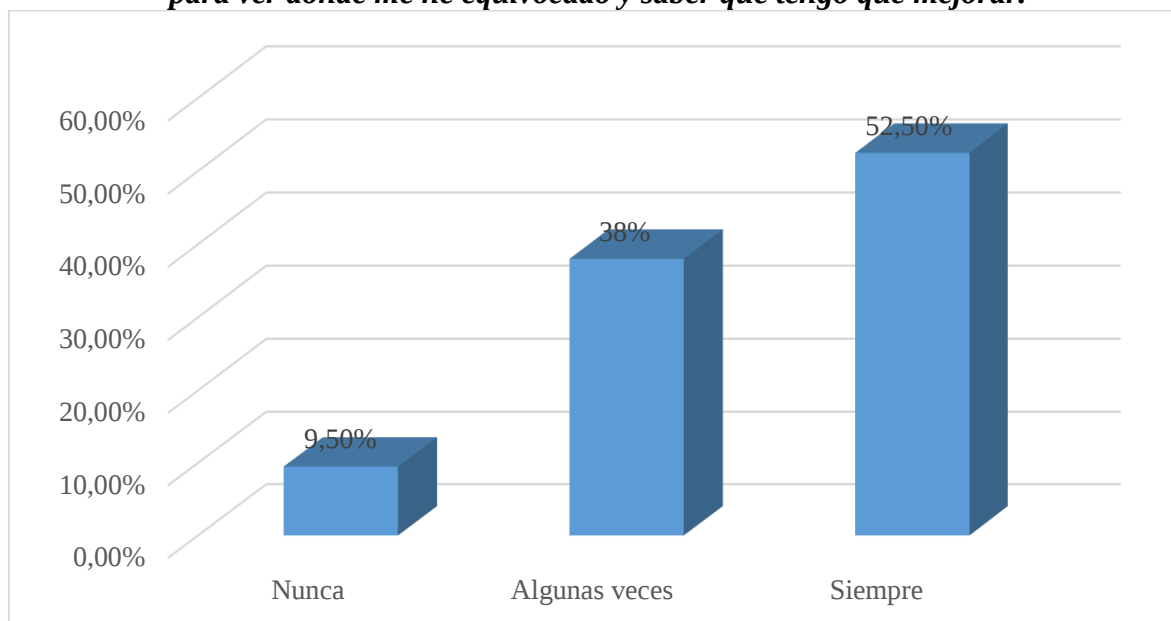
Figura 26. Cuando un tema me parece aburrido no lo estudio.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta dieciocho: Cuando un tema me parece aburrido no lo estudio, los encuestados manifiestan: nunca, el 27%; algunas veces, el 57%; siempre, el 16%. Los temas aburridos son así porque: no lo entiende, no le gusta o cual es la causa. Por otro lado, el contexto cultural del estudiante obliga a ejercer un papel de consejero por parte del profesor demostrando la aplicabilidad del tema en la vida profesional, un gran porcentaje demuestra esto y es un problema entre las poblaciones de estudiante donde sobreponen el gusto por deber.

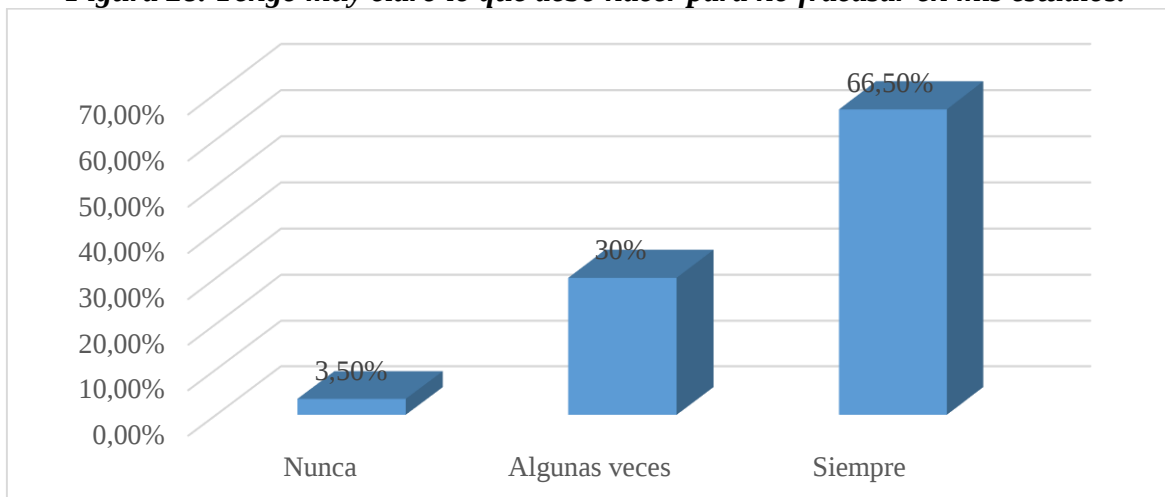
Figura 27. Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o evaluaciones, para ver dónde me he equivocado y saber qué tengo que mejorar.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Con respecto a la pregunta diecinueve: Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o evaluaciones, para ver dónde me he equivocado y saber qué tengo que mejorar, los encuestados manifiestan: nunca, el 9.5%; algunas veces, el 38%; siempre, el 52.5%. El interés por los errores y saber cómo corregirlos es una importante fuente de información para el estudiante convirtiéndose en una obligación saber dónde radica el error e indagando una posible corrección, esto a su vez pueden no solo aclarar dudas sino transformar los esquemas, la gráfica expresa un porcentaje preocupante de estudiantes que “nunca” y “algunas veces” corrigen sus errores, lo cual es inconcebible.

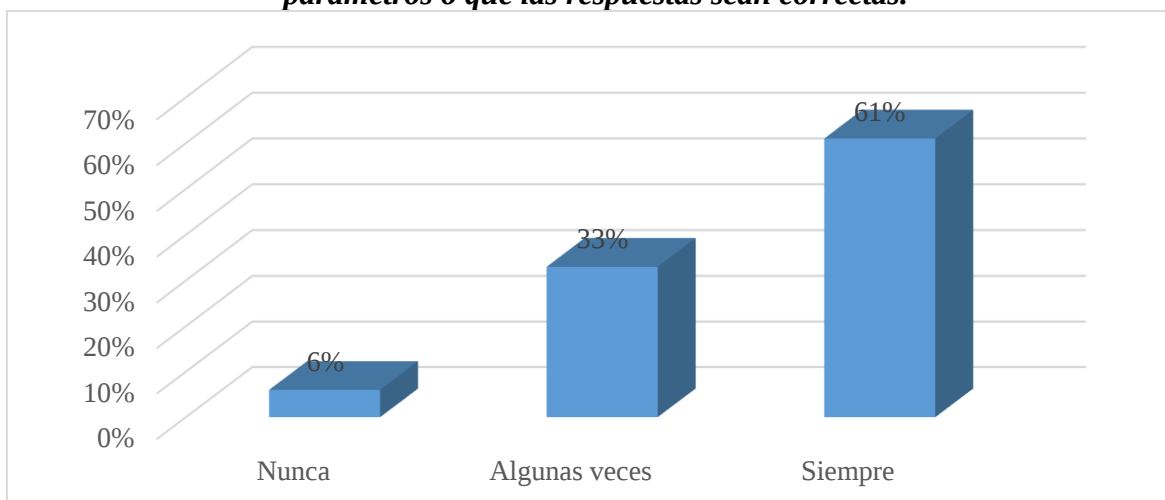
Figura 28. Tengo muy claro lo que debo hacer para no fracasar en mis estudios.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta veinte: Tengo muy claro lo que debo hacer para no fracasar en mis estudios, los encuestados manifiestan: nunca, el 3.5%; algunas veces, el 30%; siempre, el 66.5%. La grafica refleja que algunos estudiantes, un total de 33% de la población encuestada no tiene claro lo que significa el fracaso en este tipo de ambientes, como el tiempo y el factor económico castiga y se vuelve un motivo de deserción para el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

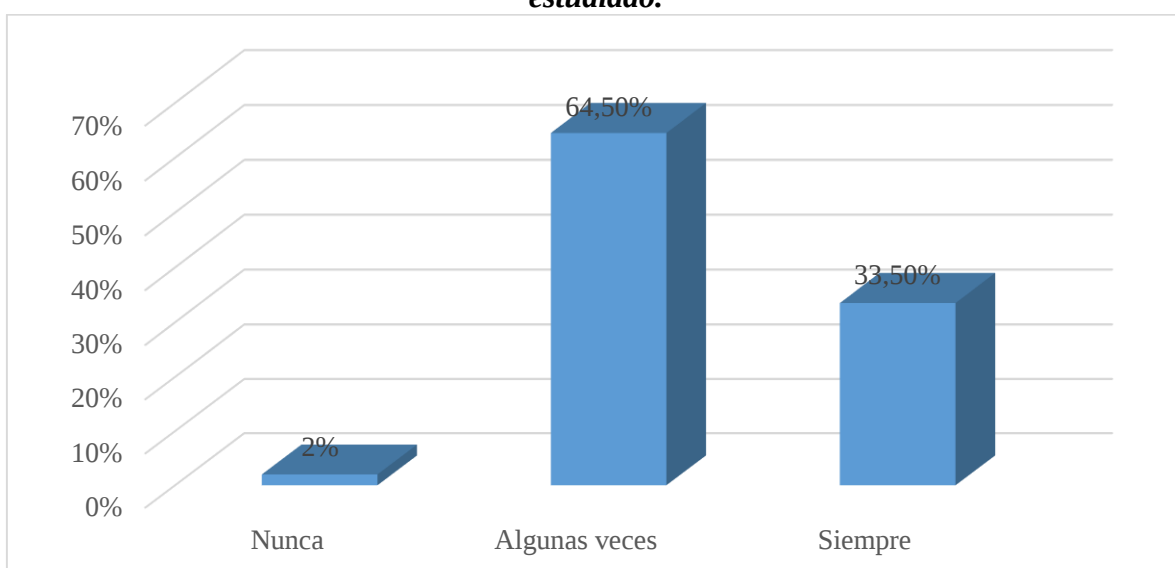
Figura 29. Antes de entregar un trabajo o evaluación verifico que cumpla con todos los parámetros o que las respuestas sean correctas.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta veintiuno: Antes de entregar un trabajo o evaluación verifico que cumpla con todos los parámetros o que las respuestas sean correctas, los encuestados manifiestan: nunca, el 6%; algunas veces, el 33%; siempre, el 61%. Verificar es relacionado a repasar los resultados de las actividades puede tomarse como un hecho de inseguridad sobre los resultados del trabajo, la gráfica muestra que un alto índice considera que no es necesario verificar los resultados, a lo que debe considerarse una rutina.

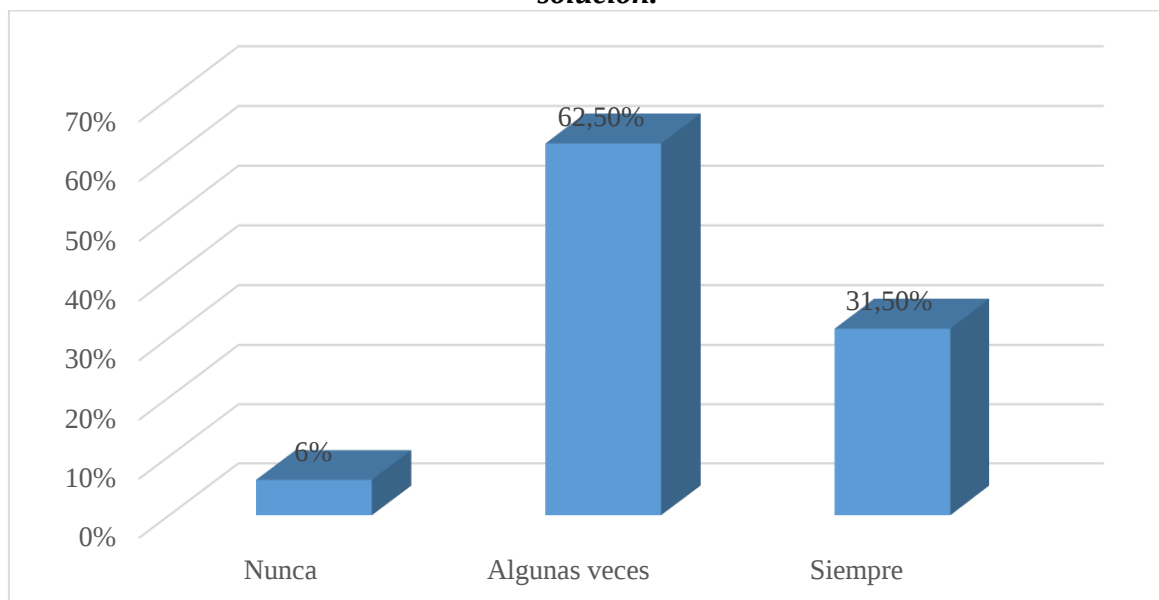
Figura 30. Me examino a mí mismo(a) para comprobar qué aprendí de lo que he estudiado.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta veintidós: Me examino a mí mismo(a) para comprobar qué aprendí de lo que he estudiado, los encuestados manifiestan: nunca, el 2%; algunas veces, el 64.5%; siempre, el 33.5%. La autoevaluación y regulación son importantes actividades de concientización sobre la utilidad conocimientos adquiridos, siendo estos acordes a la necesidad o insuficientes ante la solución de problemas, la figura muestra una evidente falta de esta reflexión que se interpreta como otro problema a corregir.

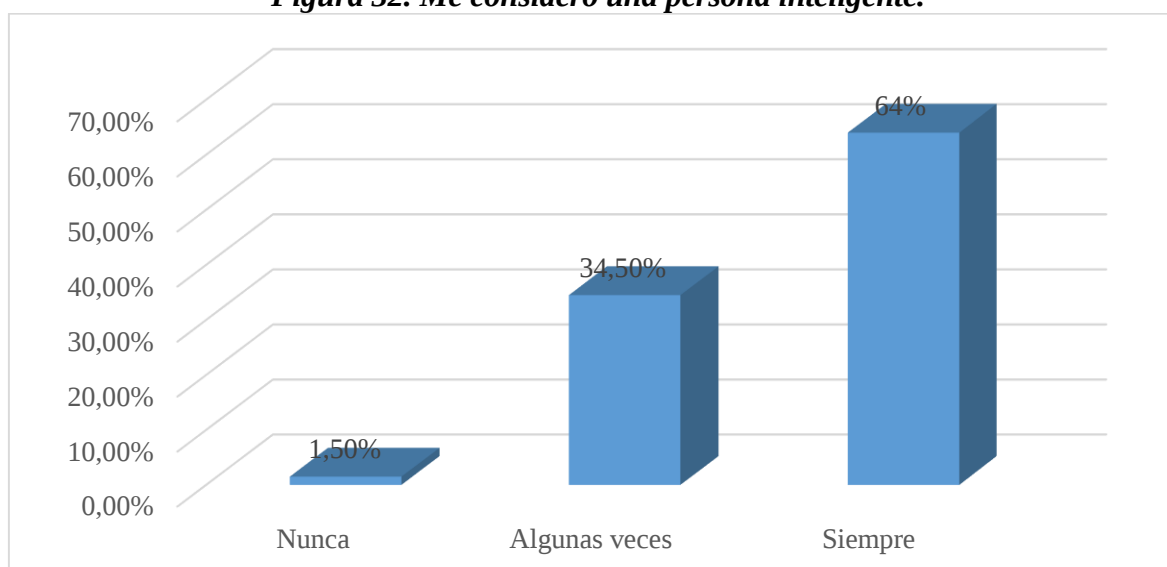
Figura 31. Cuando resuelvo un problema, reflexiono sobre la manera en que llegué a la solución.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Dada la pregunta veintitrés: Cuando resuelvo un problema, reflexiono sobre la manera en que llegué a la solución, los encuestados manifiestan: nunca, el 6%; algunas veces, el 62.5%; siempre, el 31.5%. El resultado de los problemas no siempre en algunos contextos educativos es lo más importante, poder explicar cómo se llega a la solución requiere mucha más capacidad reflexiva que mostrar un resultado, todo el trayecto en explicar la solución involucra mayor energía y transformación de la información un resultado puede ser un momento de suerte pero en interpretar, describir se evidencia como lo logro, la gráfica muestra que relativamente, se aplica en los procesos de aprendizaje de la población de estudiantes.

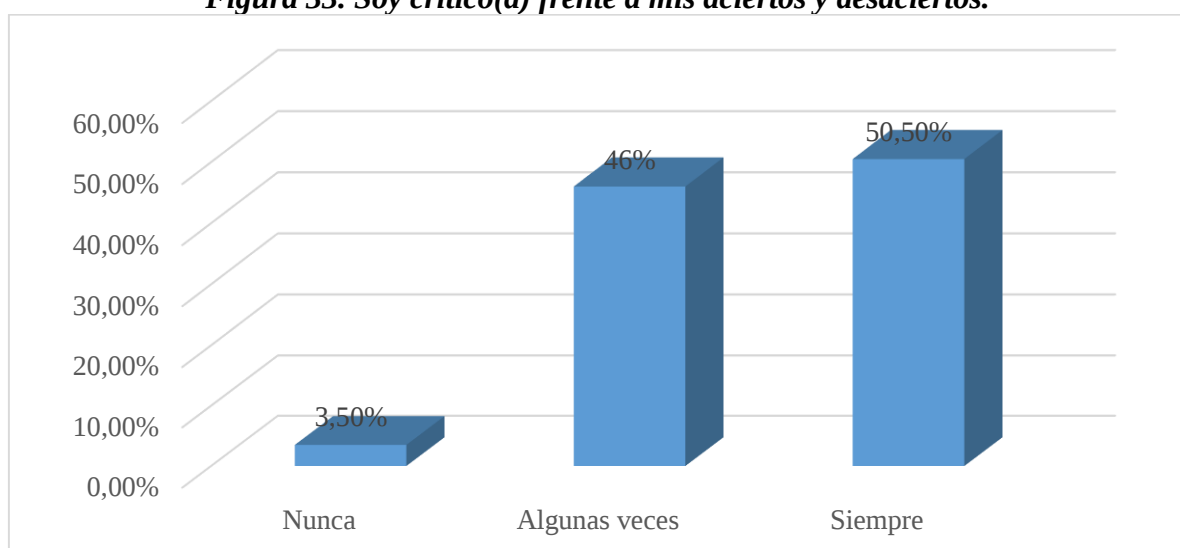
Figura 32. Me considero una persona inteligente.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Con respecto a la pregunta veinticuatro: Me considero una persona inteligente, los encuestados manifiestan: nunca, el 1.50%, algunas veces, el 34.5%; siempre, el 64%. Otros tipos de conductas pueden considerarse aprovechables, los estados de ánimo y de valoración del ser, puede restar o abonar en el rendimiento académico, y ser un factor psicológico importante para remediar con acompañamientos profesionales.

Figura 33. Soy crítico(a) frente a mis aciertos y desaciertos.

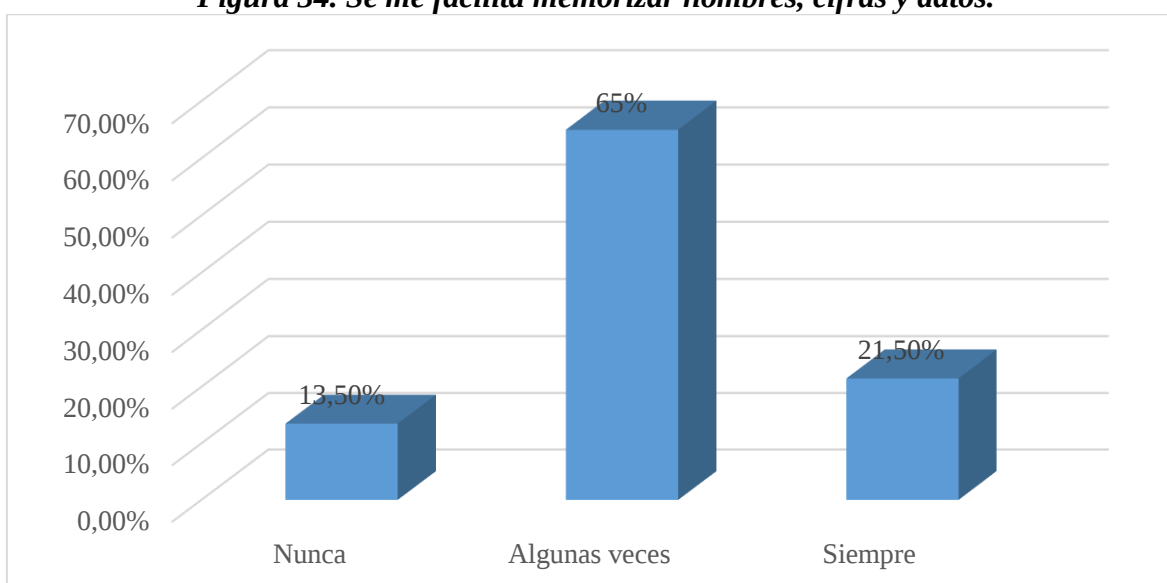


Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En cuanto a la pregunta veinticinco: Soy crítico(a) frente a mis aciertos y desaciertos, los encuestados manifiestan: nunca, el 3.5%; algunas veces, el 46%; siempre, el 50.5%.

Aquella persona que realiza críticas sobre un tema o cosa con el objetivo de mejorar a los mismos es una persona critica porque sienta la capacidad de analizar algo, casi siempre esto exige mucha argumentación que a su vez viene de cosechar datos relacionados, un buen porcentaje de los estudiantes utiliza la crítica, interpretando que sea un elemento que aporte al desempeño.

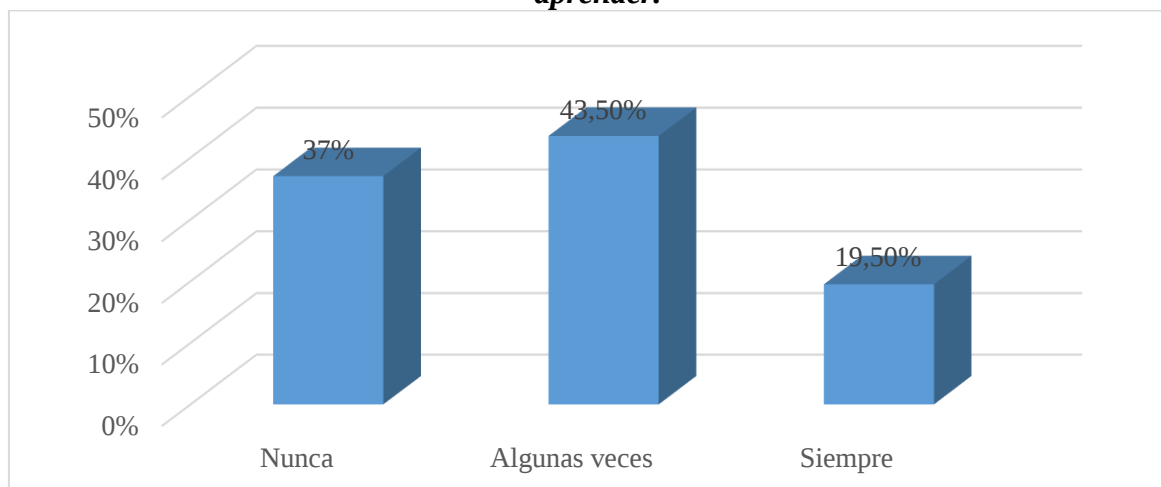
Figura 34. Se me facilita memorizar nombres, cifras y datos.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta veintiséis: Se me facilita memorizar nombres, cifras y datos, los encuestados manifiestan: nunca, el 13.5%; algunas veces, el 65%; siempre, el 21.5%. La memorización según la forma de entenderla es una bodega de conocimientos, de donde se toman ciertas informaciones para transformarlas según el requerimiento, y las situaciones demuestran como la anterior que no se realizan grandes ejercicios de memorización dentro de la población estudiantil restando habilidad al momento de una necesidad.

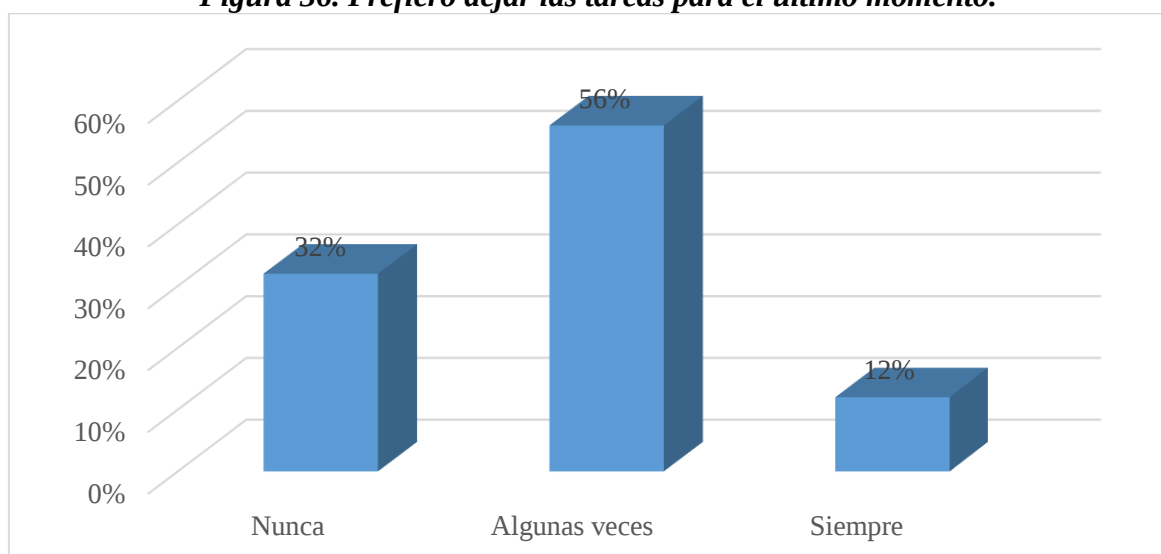
Figura 35. Realmente estudio para sacar buena nota y pasar el curso, no tanto para aprender.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta veintisiete: Realmente estudio para sacar buena nota y pasar el curso, no tanto para aprender, manifiestan: nunca, el 37%; algunas veces, el 43.5%; siempre, el 19.5%. Pasar el curso es una finalidad importante además de un requisito, pero la aplicabilidad e integración de esos conocimientos que acredita “pasar”, castiga mucho más adelante con faltas y errores en situaciones que surjan más adelante, el grado de compromiso se ve en los semestres donde se requiera dicha información con la que aprobé el curso.

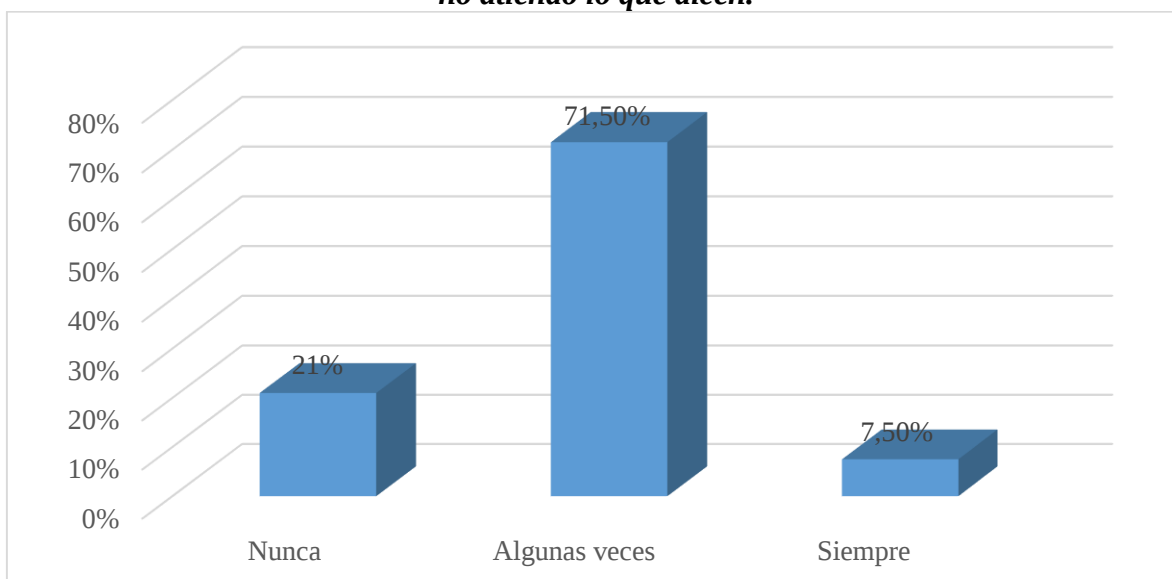
Figura 36. Prefiero dejar las tareas para el último momento.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Dada la pregunta veintiocho: Prefiero dejar las tareas para el último momento, los encuestados manifiestan: nunca, el 32%; algunas veces, el 56%; siempre, el 12%. La falta de proyección y administración del tiempo obliga a realizar tareas inconclusas o con faltantes, además de estrés y cansancio, solo una apropiada organización puede aliviar la carga de trabajo 56% y un 12% no aplican su tiempo e importancia a sus actividades.

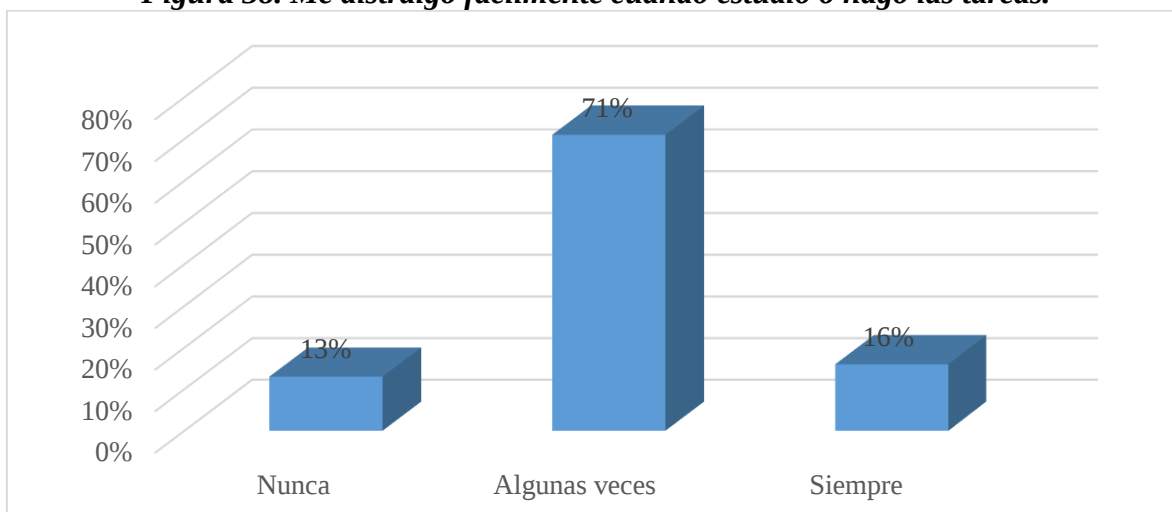
Figura 37. Cuando los profesores explican los temas yo estoy pensando en otras cosas y no atiendo lo que dicen.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta veintinueve: Cuando los profesores explican los temas yo estoy pensando en otras cosas y no atiendo lo que dicen, los encuestados manifiestan: nunca, el 21%; algunas veces, el 71.5%; siempre, el 7.5%. La actividad de los profesores es de guía además de ser también una herramienta para la actividad académica, cuando un estudiante no tiene compromiso las actividades se vuelven más complejas, algunos temas tienen muchas variables que al cercanas generan confusión un grupo de estudiante que demuestra la gráfica se distrae, y esto es un motivo claro de rendimiento negativo.

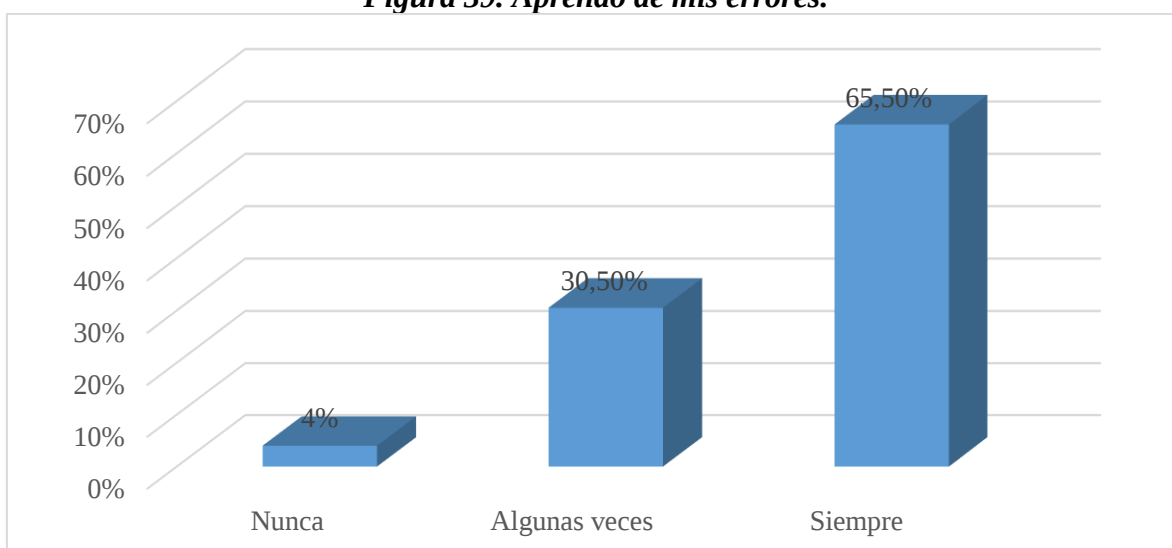
Figura 38. Me distraigo fácilmente cuando estudio o hago las tareas.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta treinta: Me distraigo fácilmente cuando estudio o hago las tareas, los encuestados manifiestan: nunca, el 13%; algunas veces, el 71%; siempre, el 16%. Una distracción tiene muchos orígenes, significa que su atención está distribuida en otras actividades que necesitan ser atendidas según su criterio, aunque algunas no tengan relevancia, la falta de priorizar es un indicio de esto, la gráfica muestra que el 77% presenta esta característica y afecta el rendimiento.

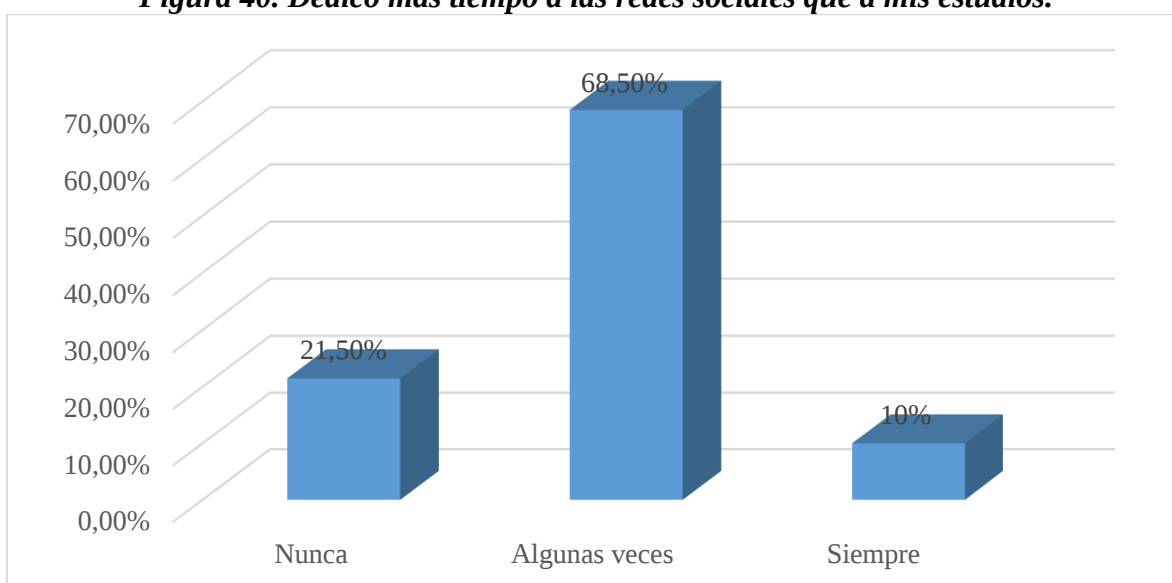
Figura 39. Aprendo de mis errores.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En cuanto a la pregunta treinta y uno: Aprendo de mis errores, los encuestados manifiestan: nunca, el 4%; algunas veces, el 30.5%; siempre, el 65.5%. Un error es muy aprovechable desde todos los puntos de vista, así mismo es una guía de aprendizaje y un motivo de mejora, la correcta aplicación de lo que fue el error en las actividades académicas no siempre es negativo puede ser tomado como información útil y aplicable en otras situaciones así lo ameriten la mayor parte de la población encuestada tiene la capacidad de aprender de ello.

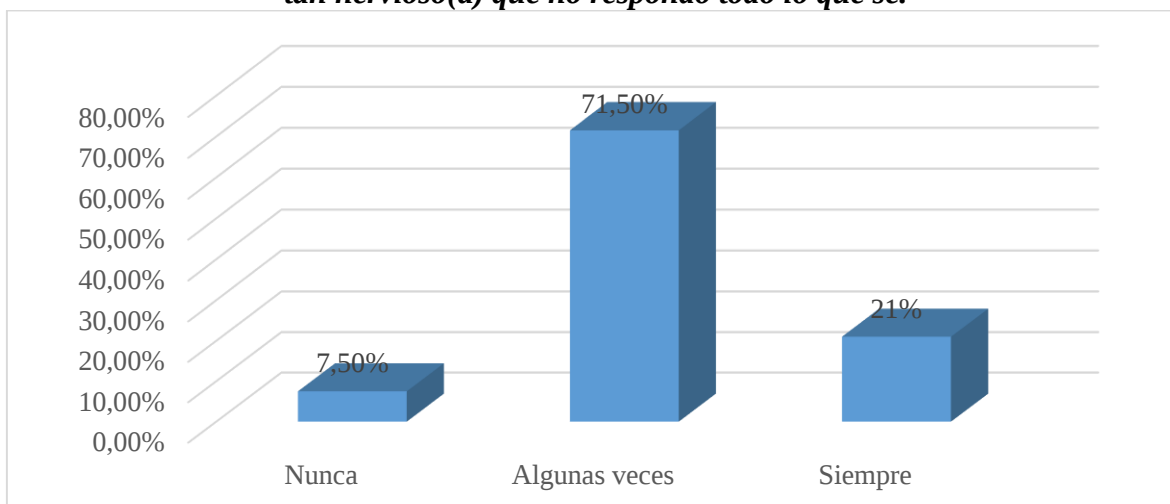
Figura 40. Dedico más tiempo a las redes sociales que a mis estudios.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta treinta y dos: Dedico más tiempo a las redes sociales que a mis estudios, los encuestados manifiestan: nunca, el 21.5%; algunas veces, el 68.5%; siempre, el 10%. Como elemento distractor las redes sociales son un problema, pero la aplicabilidad y restricción puede ser aprovechable, en general el vínculo y necesidad de los estudiantes en lo que representa la gráfica es muy evidente el grado de vinculo de estas al comportamiento del estudiante.

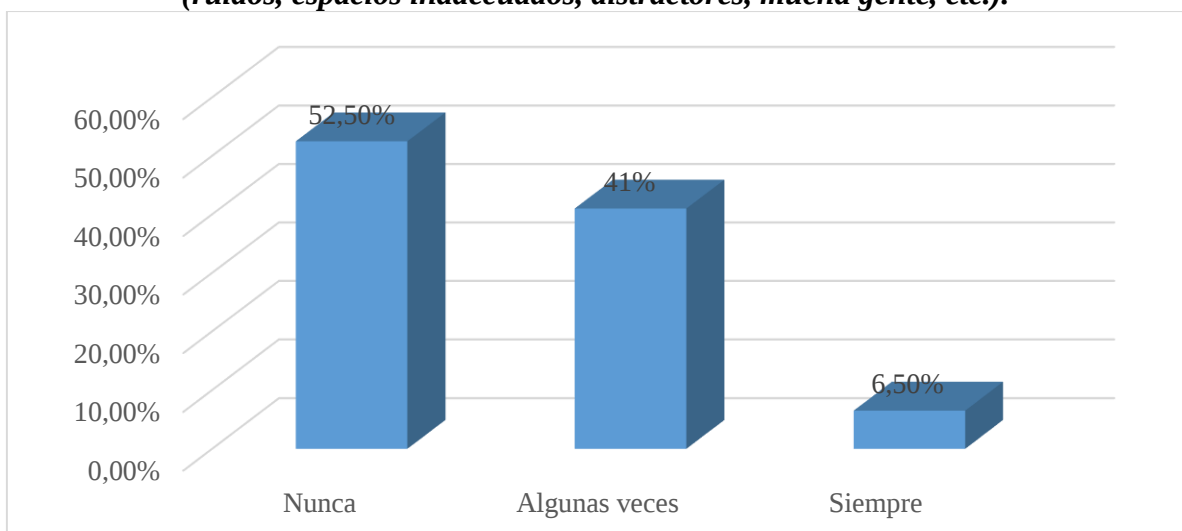
Figura 41. Siento pánico cuando tengo que realizar un examen importante y me pongo tan nervioso(a) que no respondo todo lo que sé.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Dada la pregunta treinta y tres: Siento pánico cuando tengo que realizar un examen importante y me pongo tan nervioso(a) que no respondo todo lo que sé, manifiestan: nunca, el 7.5%; algunas veces, el 71.5%; siempre, el 21%. Es un hecho importante que la mayoría de estudiantes según lo evidencia la gráfica posee temor generado por la inseguridad y poca claridad sobre los temas, en el momento de aplicarlos ocurren equivocaciones.

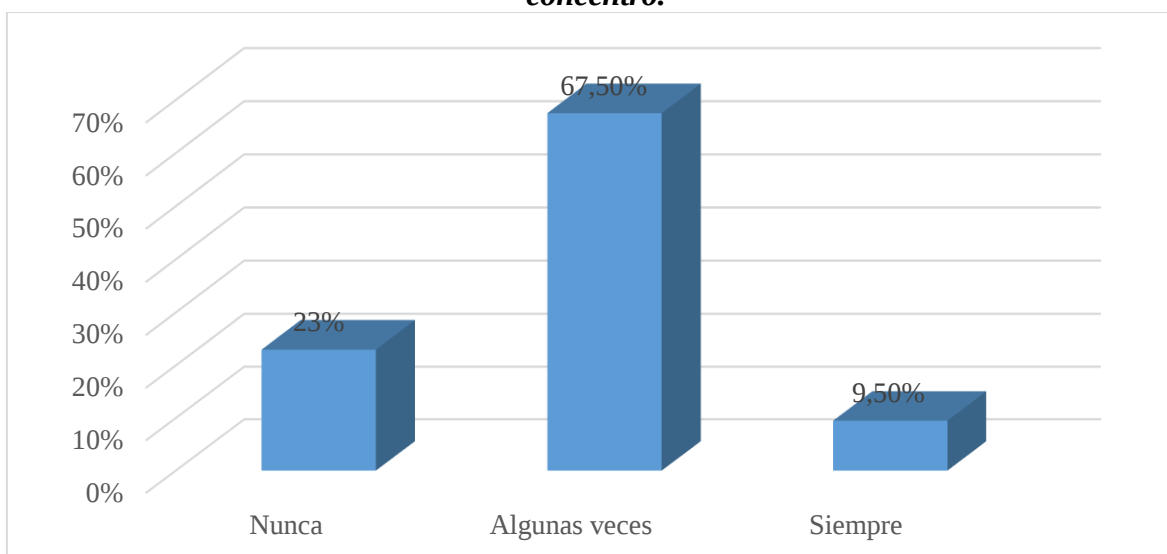
Figura 42. Las condiciones que hay en mi casa no me permiten estudiar ni trabajar (ruidos, espacios inadecuados, distractores, mucha gente, etc.).



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta treinta y cuatro: Las condiciones que hay en mi casa no me permiten estudiar ni trabajar (ruidos, espacios inadecuados, distractores, mucha gente, etc.), los encuestados manifiestan: nunca, el 52.5%; algunas veces, el 41%; siempre, el 6.5%. Una buena área de trabajo es fundamental para el buen desarrollo de actividades académicas permiten concentración, confianza y tranquilidad, cada estudiante tiene sus propios gustos y considera apropiadas esas condiciones, esto permite una mejor asimilación de conocimientos evitando la presencia de distractores congestionantes.

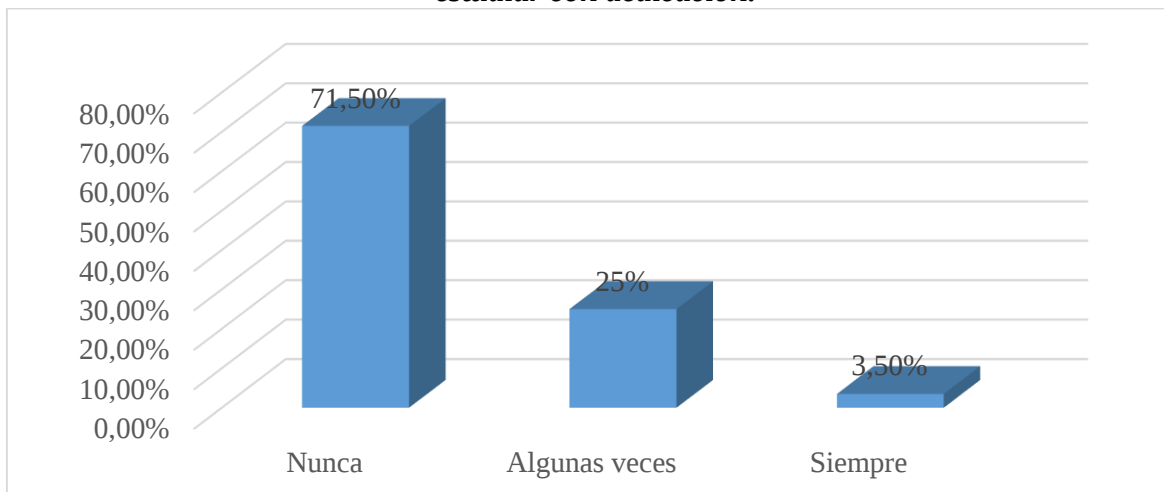
Figura 43. Cuando estudio o hago tareas, me canso con facilidad y por eso no me concentro.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación a la pregunta treinta y cinco: Cuando estudio o hago tareas, me canso con facilidad y por eso no me concentro, los encuestados manifiestan: nunca, el 23%; algunas veces, el 67.5%; siempre, el 9.5%. Estudiar es un compromiso personal, puede ser que algunas condiciones no estén siendo aplicadas, o este dejando las actividades académicas en segundo plano: estudiar es una actividad que requiere mucha energía y exige un máximo de atención, debe evaluar cuales son las actividades extracurriculares que absorben energía y restringirlos o adecuarse.

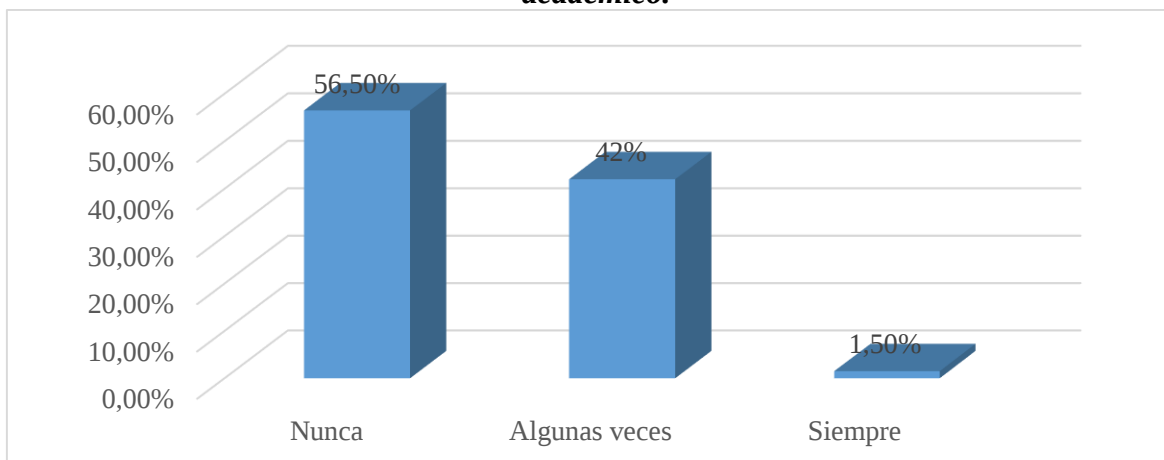
Figura 44. Tengo problemas con mis padres, hermanos o amigos que me impiden estudiar con dedicación.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Dada la pregunta treinta y seis: Tengo problemas con mis padres, hermanos o amigos que me impiden estudiar con dedicación, manifiestan: nunca, el 71.5%; algunas veces, el 25% y siempre, el 3.5%. Los problemas personales y familiares siempre existirán y deben separarse de todas actividades relacionadas con el estudio, su influencia debe ser mínima, es un elemento distractor de la academia cuando esta supera la tolerancia del estudiante inicia afectando su rendimiento. Las universidades poseen personas capacitadas en la atención psicológica y acompañamiento en este tipo de problemas.

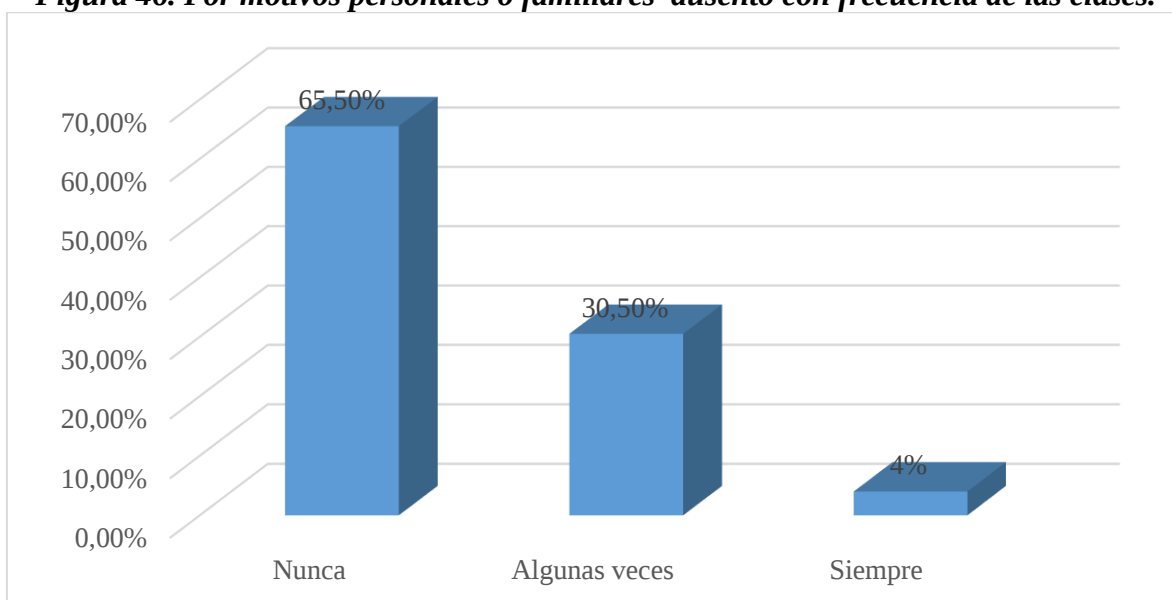
Figura 45. Paso tanto tiempo con mis amigos o pareja, que repercute en mi rendimiento académico.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta treinta y siete: Paso tanto tiempo con mis amigos o pareja, que repercuta en mi rendimiento académico, los encuestados manifiestan: nunca, el 56.5%; algunas veces, el 42%; siempre, el 1.5%. Es importante tener en cuenta lo fundamental que es la interacción social en la vida del estudiante, como privilegia en algunos casos las actividades personales sobre las académicas con resultados poco efectivos al momento de ser evaluado, restar tiempo a estudiar se castiga al momento de aplicar conocimientos frente un problema.

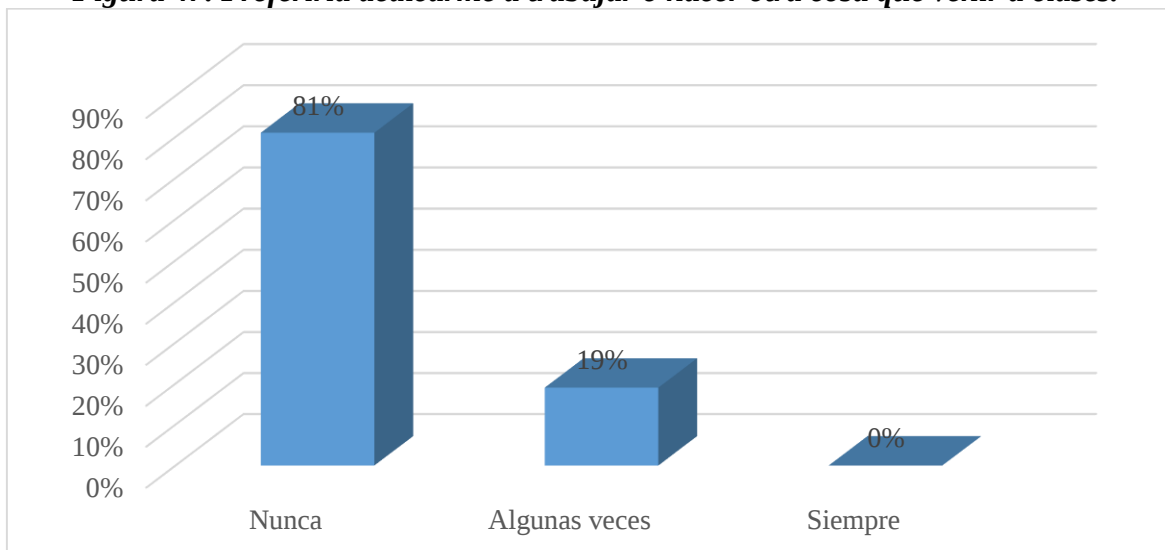
Figura 46. Por motivos personales o familiares ausento con frecuencia de las clases.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta treinta y ocho: Por motivos personales o familiares ausento con frecuencia de las clases, los encuestados manifiestan: nunca, el 65.5%; algunas veces, el 30.5%; siempre, el 4%. En qué momento es importante separar los problemas personales de la actividad académica, es importante tener algún punto de tolerancia entre ambas para evitar que una perjudique a la otra. No estar en clase significa que no atendió explicaciones y no se enteró de las actividades, por lo tanto, es un vacío en la línea de acontecimientos del aula.

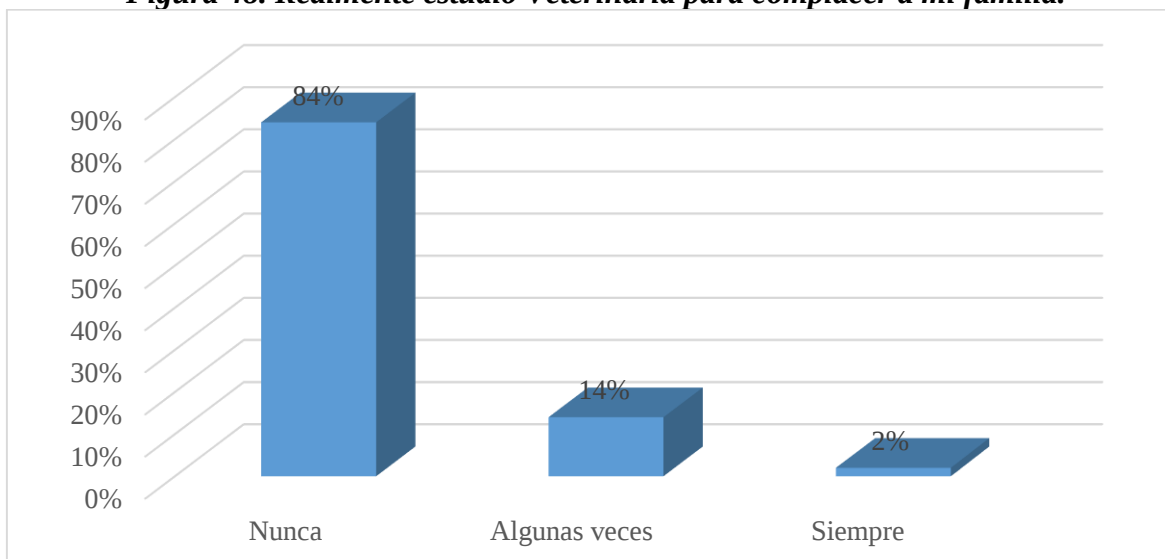
Figura 47. Preferiría dedicarme a trabajar o hacer otra cosa que venir a clases.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación a la pregunta treinta y nueve: Preferiría dedicarme a trabajar o hacer otra cosa que venir a clases, los encuestados manifiestan: nunca, el 81%; algunas veces, el 19%. El compromiso y tener gusto por lo que se estudia viene de cada persona, la influencia del dinero en la vida del estudiante es un hecho verídico sea por problemas familiares y por otras presiones o necesidades ligados a compromisos.

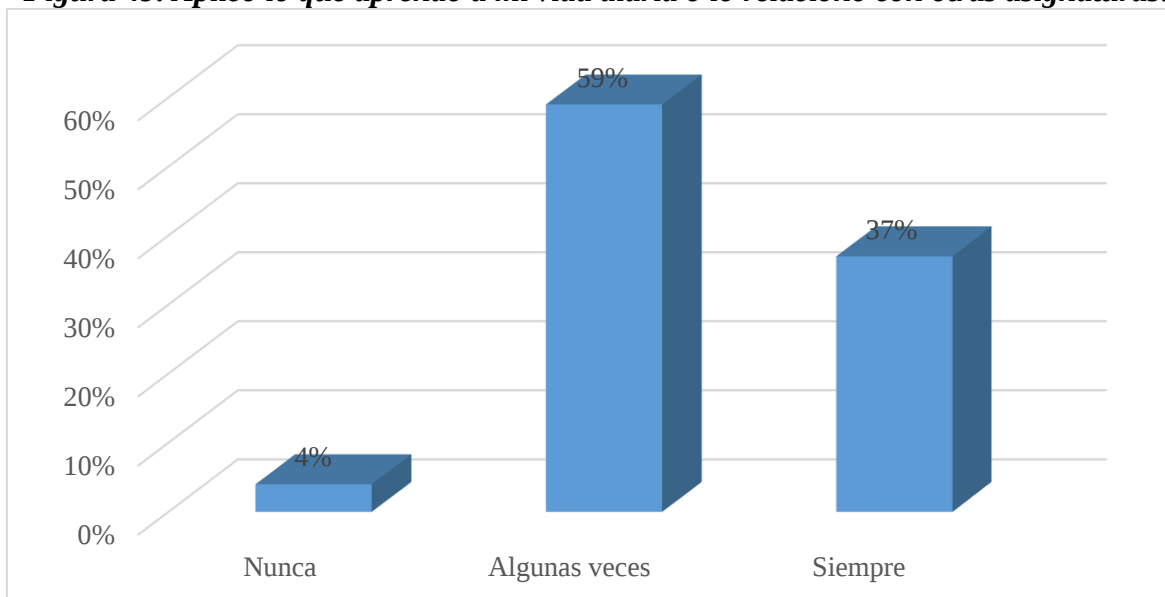
Figura 48. Realmente estudio Veterinaria para complacer a mi familia.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta cuarenta: Realmente estudio Veterinaria para complacer a mi familia, los encuestados manifiestan: nunca, el 84%; algunas veces, el 14%; siempre, el 2%. Tener claro por qué se vincula a la carrera es un hecho importante y básico, es esto radica el origen de algunos resultados negativos, ser veterinario por herencia familiar o por influencia de alguien puede estar afectando el rendimiento, pero la gráfica demuestra que solo un reducido porcentaje de los entrevistados manifiestan ese problema.

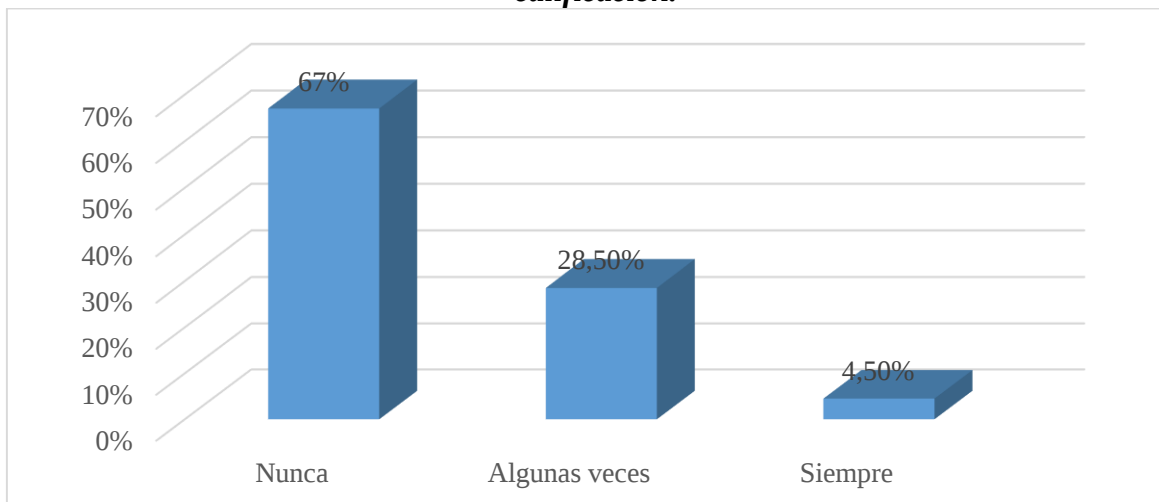
Figura 49. Aplico lo que aprendo a mi vida diaria o lo relaciono con otras asignaturas.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta cuarenta y uno: Aplico lo que aprendo a mi vida diaria o lo relaciono con otras asignaturas, los encuestados manifiestan: nunca, el 4%; algunas veces, el 59%; siempre, el 37%. Es la idea básica del estudiante, todos estos elementos académicos deben ser aplicados en las actividades de la vida diaria, es importante realizarlo para que se absorban y se recuerden en otros momentos que se necesiten, la gráfica muestra que se tiene algunas dudas sobre su aplicación, el conocimiento es entendido por los estudiantes, pero no saben en qué momento utilizarlo.

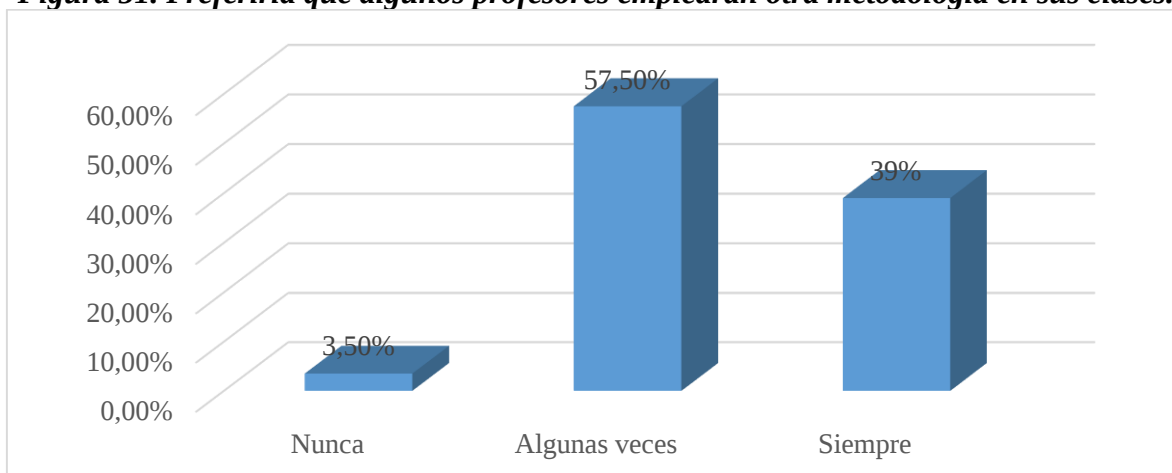
Figura 50. He tenido situaciones de conflicto con profesores, que me han afectado la calificación.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En la pregunta cuarenta y dos: He tenido situaciones de conflicto con profesores, que me han afectado la calificación, manifiestan: nunca, el 67%; algunas veces, el 28.5%; siempre, el 4.5%. Un elemento importante es que no relaciona como individuos es la personalidad donde los valores o respeto se reflejan muchas situaciones de conflicto entre los actores del aula, las equivocaciones se dan, pero la forma de reclamar puede ser clave al momento de intercambiar argumentos con los profesores, existiendo el momento y la forma adecuada de reclamar por errores cometidos.

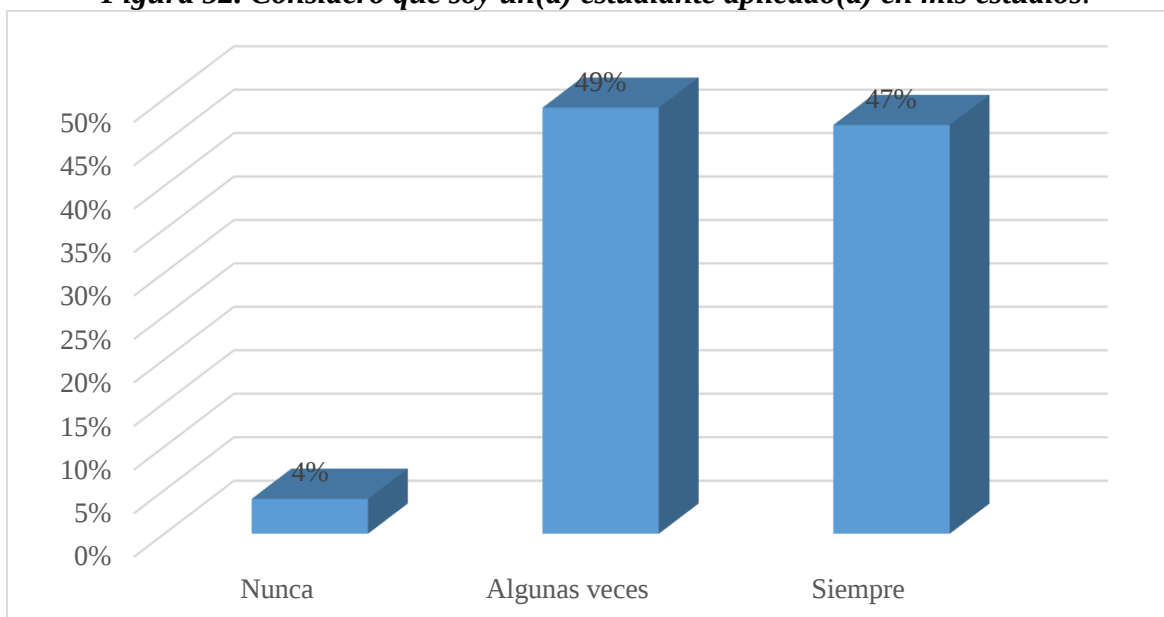
Figura 51. Preferiría que algunos profesores emplearan otra metodología en sus clases.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Teniendo en cuenta la pregunta cuarenta y tres: Preferiría que algunos profesores emplearan otra metodología en sus clases, los encuestados manifiestan: nunca, el 3.5%; algunas veces, el 57.5%; siempre, el 39%. Algunas metodologías son acordes a la exigencia del tema y su relación con otros saberes de la carrera, pero los estudiantes exigen mejoras en la metodología debe haber un compromiso de ambos actores del aula.

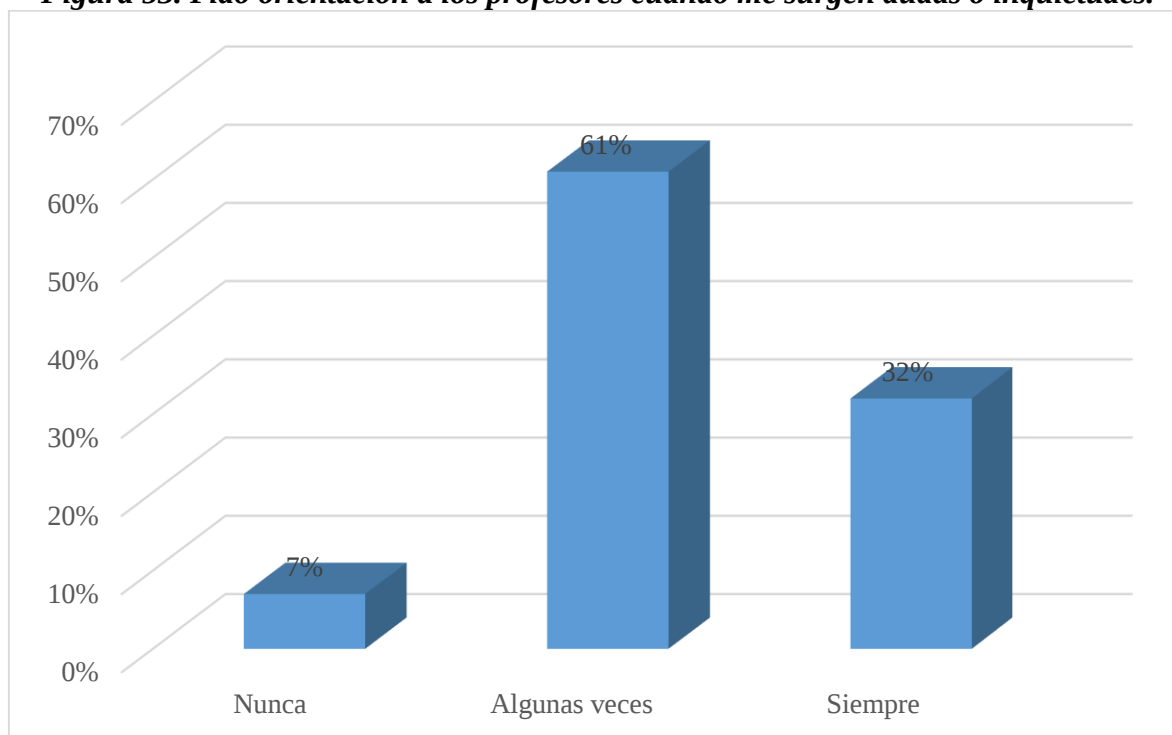
Figura 52. Considero que soy un(a) estudiante aplicado(a) en mis estudios.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

De acuerdo a la pregunta cuarenta y cuatro: Considero que soy un(a) estudiante aplicado(a) en mis estudios. Los encuestados manifiestan: nunca, el 4%; algunas veces, el 49%; siempre, el 47%. El estímulo correcto y la buena disposición puede ser un elemento que tenga dos partes una verdadera confianza y ser confiado sin base sincera, en la gráfica existen esa serie de interpretaciones que cuando se relacionan pueden generar diferentes descripciones.

Figura 53. Pido orientación a los profesores cuando me surgen dudas o inquietudes.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En relación a la pregunta cuarenta y cinco: Pido orientación a los profesores cuando me surgen dudas o inquietudes, los encuestados manifiestan: nunca, el 7%; algunas veces, el 61%; siempre, el 32%. Solicitar ayuda en forma de preguntas o tutorías debería de aliviar las necesidades de los estudiantes, solo si el estudiante expone el punto crítico que desea entender dentro del tema y no todo el tema, el compromiso también se mide en la gráfica, con un “algunas veces” de alto porcentaje.

8.2 ANALIZAR LA HABILIDAD DE AUTORREGULACIÓN QUE LLEVAN A CABO LOS ESTUDIANTES CUANDO SE PROPONEN ACTIVIDADES SOBRE ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO

8.2.1 Resultados De Cada Dimensión de la Variable Autorregulación Del Aprendizaje.

Tabla 1. Habilidades de autorregulación propuestas.

Variable: autorregulación del aprendizaje		Nunca	Algunas veces	Siempre	%
Preguntas para Habilidades de Cognición y Metacognición	2. Antes de iniciar una tarea o evaluación, me aseguro de comprender cuál es el problema preguntas que me plantean.	4	50	46	100
	3. Soy consciente de lo que conozco y de lo que he aprendido hasta el momento en mi carrera.	0	28	72	100
	4. Antes de iniciar un trabajo me pregunto ¿Qué conocimientos necesito y me sirven para realizarlo?	13	48,5	38,5	100
	6. Tengo claro cuáles son mis habilidades y fortalezas para el aprendizaje.	0	30	70	100
	8. Se me dificulta entender las preguntas de los exámenes y termino respondiendo lo que no es.	7,5	81	11,5	100
	10. Cuestiono mi manera de razonar cuando estoy estudiando o haciendo una tarea.	19	67	14	100
	13. Identifico los errores que cometo cuando estudio o realizo un trabajo.	5	54	41	100
	23. Cuando resuelvo un problema, reflexiono sobre la manera en que llegué a la solución.	6	62,5	31,5	100
	24. Me considero una persona inteligente.	1,5	34,5	64	100
	25. Soy crítico(a) frente a mis aciertos y desaciertos.	3,5	46	50,5	100
	26. Se me facilita memorizar nombres, cifras.	13,5	65	21,5	100
	31. Aprendo de mis errores.	4	30,5	65,5	100
Preguntas para Motivación hacia el aprendizaje	41. Aplico lo que aprendo a mi vida diaria o lo relaciono con otras asignaturas.	4	59	37	100
	5. Antes de hacer un trabajo, pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo.	0	30,5	69,5	100
	11. Quisiera saber cómo mejorar mi desempeño académico.	0	25	75	100
	17. Solamente estudio cuanto tengo evaluaciones.	14	72	14	100
	18. Cuando un tema me parece aburrido no lo estudio.	27	57	16	100
	27. Realmente estudio para sacar buena nota y pasar el curso, no tanto para aprender.	37	43,5	19,5	100
	39. Preferiría dedicarme a trabajar o hacer otra cosa que venir a clases.	81	19	0	100
	40. Realmente estudio veterinaria para complacer a mi familia.	84	14	2	100

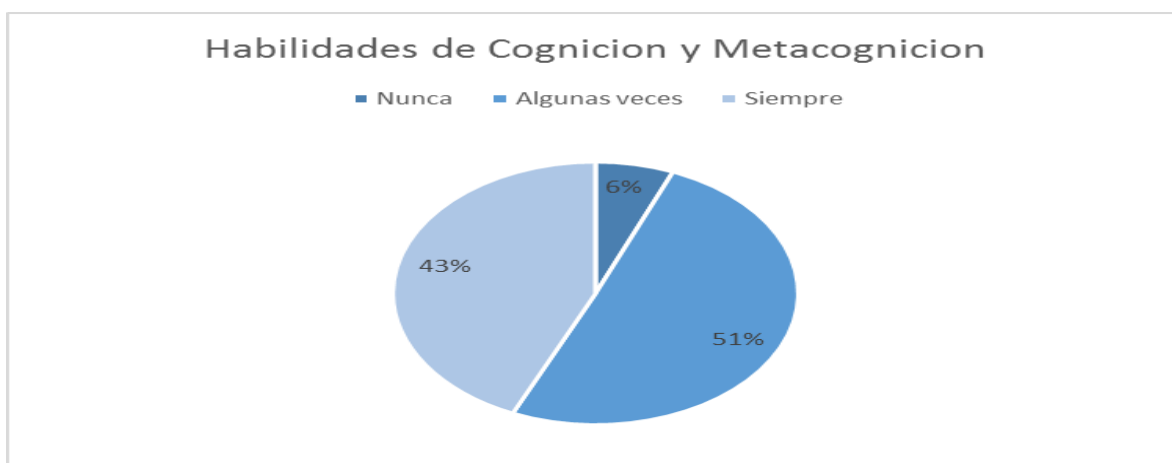
Preguntas para Evaluación	19. Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o evaluaciones, para ver dónde me he equivocado y saber qué tengo que mejorar.	9,5	38	52,5	100
	21. Antes de entregar un trabajo verifico que cumpla con todos los parámetros o que las respuestas sean correctas.	6	33	61	100
	22. Me examino a mí mismo(a) para comprobar que aprendí de lo que he estudiado.	2	64,5	33,5	100
Preguntas para planeación	1. Me planteo objetivos antes de realizar alguna actividad .	0	72	28	100
	14. Hago un plan antes de estudiar o desarrollar un trabajo.	12,5	73	14,5	100
	15. Antes de comenzar a estudiar, verifico si tengo todo lo necesario, para no estar interrumpiendo mi estudio.	9	55	36	100
	16. Antes de empezar a estudiar, planifico el tiempo que puedo necesitar para comprender y aprender el tema.	26,5	47	26,5	100
	20. Tengo muy claro lo que debo hacer para no fracasar en mis estudios.	3,5	30	66,5	100
Preguntas para factor ansiedad y factores emotivos	9. Tengo problemas personales que afectan mi desempeño académico	45	49,5	5,5	100
	33. Siento pánico cuando tengo que realizar un examen importante y me pongo tan nervioso(a) que no respondo todo lo que sé.	7,5	71,5	21	100
	36. Tengo problemas con mis padres, hermanos o amigos que me impiden estudiar con dedicación.	71,5	25	3,5	100
	38. Por motivos personales o familiares ausento con frecuencia de las clases.	65,5	30,5	4	100
	42. He tenido situaciones de conflicto con profesores, que me han afectado la calificación.	67	28,5	4,5	100
Preguntas Para Manejo de recursos	7. Cuando estudio utilizo algunas ayudas como hacer resumen, esquemas o subrayar en diferentes colores, para resaltar lo importante del tema	3,5	36,5	60	100
	12. Aprendo más cuando estudio en grupo que cuando estudio solo(a).	27	55,5	17,5	100
	28. Prefiero dejar las tareas para el último momento.	32	56	12	100
	29. Cuando los profesores explican los temas yo estoy pensando en otras cosas y no atiendo.	21	71,5	7,5	100
	30. Me distraigo fácilmente cuando estudio o hago las tareas.	13	71	16	100
	32. Dedico más tiempo a las redes sociales que a mis estudios.	21,5	68,5	10	100
	34. Las condiciones que hay en mi casa no me permiten estudiar ni trabajar (ruidos, espacios inadecuados, distractores, mucha gente, etc.)	52,5	41	6,5	100
	35. Cuando estudio o hago tareas, me canso con facilidad y por eso no me concentro.	23	67,5	9,5	100

	37. Paso tanto tiempo con mis amigos o pareja, que repercute en mi rendimiento académico.	56,5	42	1,5	100
	43. Preferiría que algunos profesores emplearan otra metodología en sus clases.	3,5	57,5	39	100
	44. Considero que soy un(a) estudiante aplicado(a) en mis estudios.	4	49	47	100
	45. Pido orientación a los profesores cuando me surgen dudas o inquietudes.	7	61	32	100

Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.2.2 Variable Autorregulación del Aprendizaje.

Figura 54. Habilidades de Cognición y Metacognición.



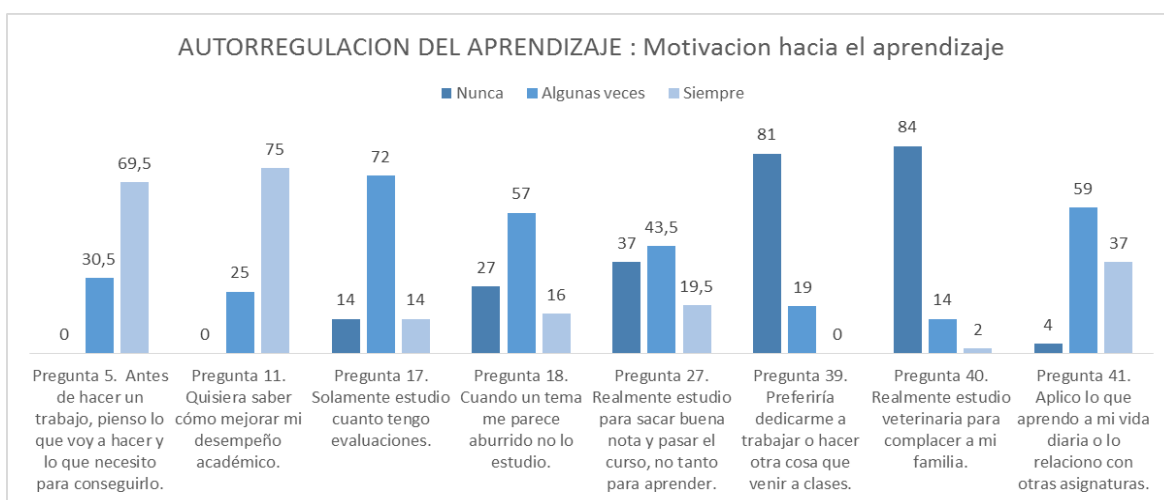
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Resulta muy negativo observar que en la población general de estudiantes encuestados las habilidades Cognitivas y Meta Cognitivas presentaron un nivel medio, siendo esto preocupante en el sentido de lo que significa para el aprendizaje no solo de la anatomía en sus diferentes ramas sino de todas las actividades académicas, en su interpretación esto refleja un muy importante déficit en las capacidades del individuo consistente en dos factores: tener conciencia de habilidades, estrategias y recursos que se necesitan para desarrollar una tarea eficazmente y la habilidad para utilizar mecanismos autorreguladores, como planificación, evaluación y solución de dificultades. Un ejercicio muy importante que el estudiante realiza en la practicas de laboratorio trata de encontrar por medio de la exploración de la pieza anatómica los nombres de las estructuras y su

relación con otras, en las en este caso la interpretación de las imágenes anatómicas dadas en los libros con la realidad requiere su propia administración del tiempo y conocimiento, al ser un ejercicio individual se trabaja con la voluntad del estudiante.

Motivación hacia el aprendizaje: Las preguntas de este ítem demuestran el interés de los estudiantes por el estudio los resultados en conjunto expresan una marcada motivación para aprender anatomía, el estado positivo en las preguntas refiere a un sentido, poseen la razón adecuada para aprender, el estímulo de la nota no es el factor predominante para estudiar si no que está el sentido de responsabilidad y de apropiación de sus actividades, cambia un poco el término “obligar” por ser una decisión más fluida para realizar la actividad en la clase. En Algunos el estado de aburrimiento debe ir ligado a estado emocionales del contexto donde se desarrolla la vida social del estudiante, se debe definir ¿porque se siente aburrido? o ¿que lo que lo hace sentir así con respecto a la clase?, ¿siente mejor motivación si la clase es practica en las piezas anatómicas? pero sin el ingrediente teórico puede generar el mismo sentimiento al no tener un punto de partida en la actividad académica propuesta para la práctica de laboratorio.

Figura 55. Autorregulación del aprendizaje: motivación hacia el aprendizaje.



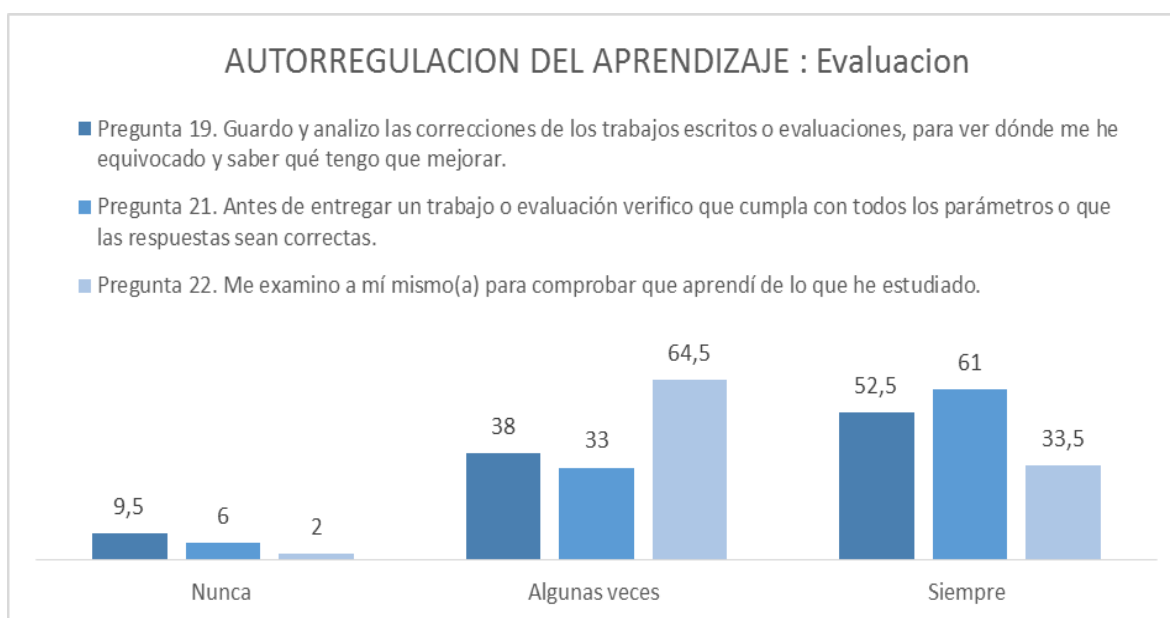
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Evaluación. Las evaluación es un elemento importante para medir varias actividades en los estudiantes, más que una calificación es un diagnóstico de todos los partícipes del escenario

educativo, en la asignatura se realizan de forma teórica como practica sobre una estructura real, su diseño puede estimular o restringir algunas actividades que van concadenadas con otras asignaturas es por es que en algunas formas evaluativas a base de cuestionarios se desea que interprete efectos negativos de una enfermedad de manera anatómica, como una cojera y en sí mismo sirve para el repaso de otros temas de la asignatura por la necesidad de extraer elementos de ellas.

Por la reflexión que produce en el entorno de diagnosis una evaluación ya es un elemento que corrige la falta y robustece las habilidades, es casi necesidad para el estudiante examinar, verificar y analizar sus evaluaciones, aunque la posibilidad generalmente es dada por la remuneración, y siendo definiciones unidas a otras actividades de asignaturas en semestres superiores, en el caso de la anatomía específicamente del miembro torácico las cojeras o claudicaciones son afecciones constantes entre los animales.

Figura 56. Autorregulación del aprendizaje: evaluación.

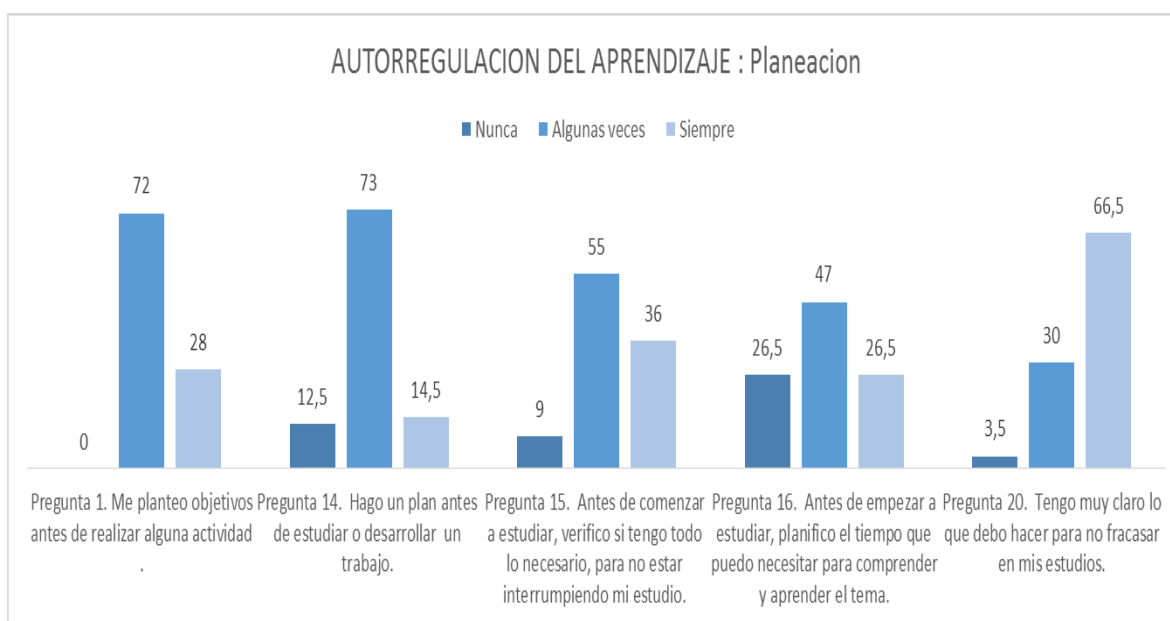


Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Planeación. Es un elemento en la administración y organización del tiempo útil en el aprendizaje, los resultados son negativos y evidencia un problema general de los estudiantes

cuando no poseen una correcta administración de su tiempo, afecta su desempeño académico, genera un vacío de conocimientos además de volverse un comportamiento que disminuye todo su rendimiento en la cadena de sucesos con otras asignaturas, una planeación incluye los elementos necesarios para mantener el control del tiempo (libros, fotocopias), se evidencia parcialmente con un alto porcentaje de “algunas veces”, son eventualmente un foco distractor para otros estudiantes del grupo, la carencia de elementos desequilibra y recarga trabajo en lo que cumplen con sus elementos.

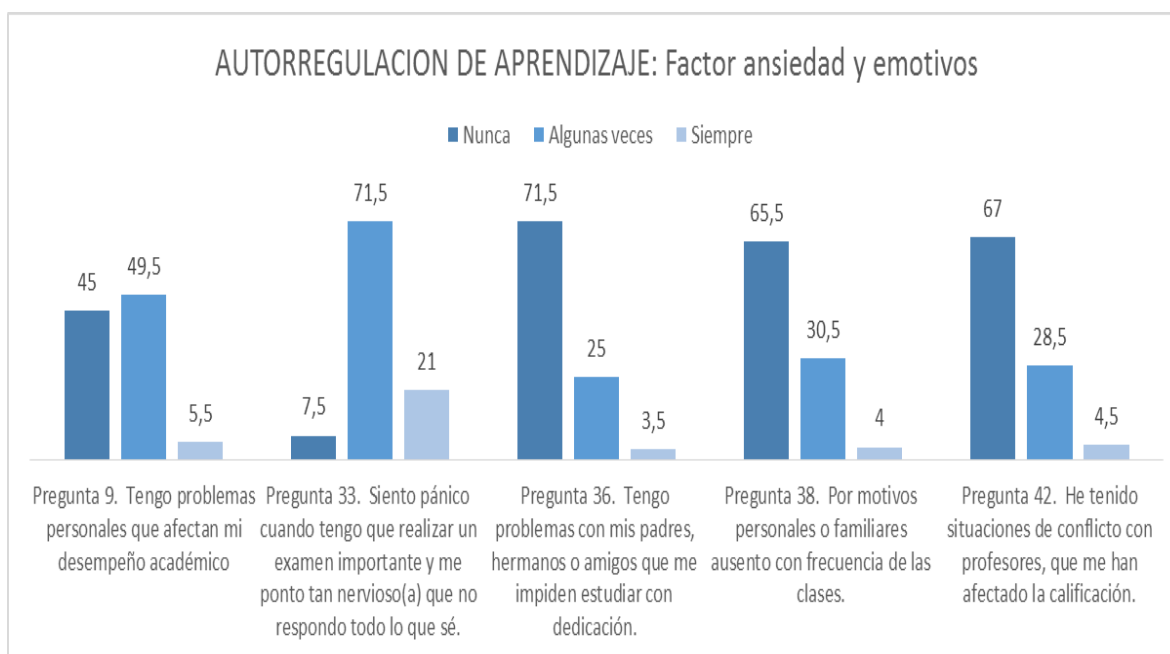
Figura 57. Autorregulación del aprendizaje: planeación.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

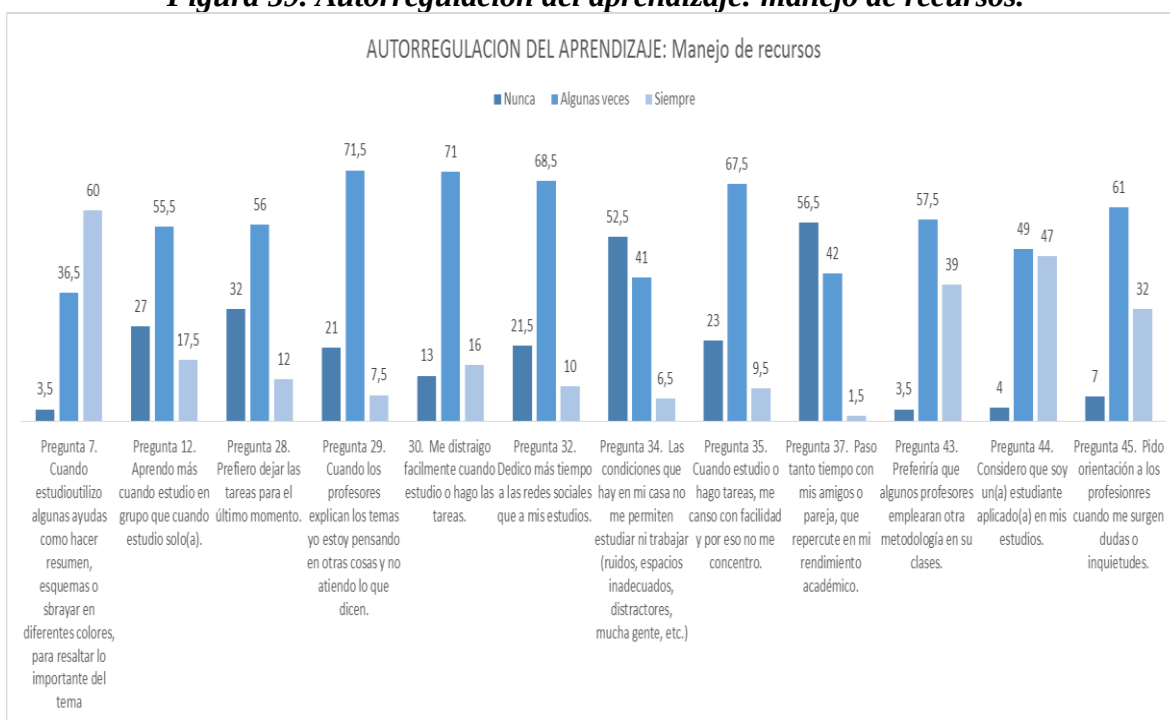
Factor ansiedad y emotivos. Los resultados son en general positivos los estudiantes en su gran mayoría no son influidos del todo por problemas que se generan en su contexto social y familiar, siendo en algunos casos elementos negativos por ocupar la atención y concentración en las actividades. Pueden existir entre estos grupos de estudiantes enfermedades originadas por sus mismos hábitos sociales que repercuten en las actividades académicas.

Figura 58. Autorregulación del aprendizaje: factor ansiedad y emotivos.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Figura 59. Autorregulación del aprendizaje: manejo de recursos.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Manejo de recursos. Los resultados de este ítem reflejan que los estudiantes presentan muchos resultados negativos, demuestran actividades poco acordes con las metodologías ideales, con comportamientos que desmejoran su academia sea porque hacen parte de su contexto social o porque no desarrollo hábitos de estudio apropiados, a pesar de poseer un conocimiento básico de ayudas didácticas no son aplicadas para simplificar un documento. Se debe resaltar el efecto de las redes sociales, no por ser un factor negativo sino por su uso no adecuado, no utilizan metodologías suficientes en la adquisición de conocimiento.

8.2.3 Resultado Estadístico.

Los resultados del estadístico descriptivo del cuestionario aplicado, indican que ninguna dimensión alcanzó puntajes que la ubiquen en un nivel alto de autorregulación del aprendizaje. La dimensión Motivación hacia el aprendizaje y Control de la ansiedad y emotividad, se ubican en el rango $1.51 \leq x < 2.01$, que se interpreta como nivel bajo de autorregulación. Las demás dimensiones puntúan en el rango moderado (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados según dimensiones.

Dimensiones	Media	Desviación típ.
Habilidades cognitivas y metacognitivas	2.40	.211
Motivación hacia el aprendizaje	1.94	.232
Planeación	2.25	.327
Control de la ansiedad y emotividad	1.57	.315
Manejo de los recursos	2.27	.287

Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Los resultados indican que una parte importante de los estudiantes presentan dificultades relacionadas con las habilidades cognitivas y metacognitivas, especialmente en la comprensión de las preguntas en las pruebas escritas, la habilidad de reflexionar sobre la manera en que se llega a la solución de un problema, para memorizar nombres, cifras y datos y la habilidad para transferir a otros contextos, los conocimientos que se han adquirido en el aula.

En cuanto a la motivación hacia el aprendizaje, algunos resultados indican que se debe enfatizar en ciertos aspectos que contribuyan a generar en el estudiante su motivación intrínseca, como aspecto fundamental para un aprendizaje significativo.

Otro aspecto relevante sobre el que se debe enfatizar, tiene que ver con las pocas habilidades de planeación que reportan los estudiantes, especialmente en el planteamiento de objetivos y un plan de acción antes de realizar alguna actividad y la planificación del tiempo que se requiere para la misma. Asimismo, el manejo de los recursos es un aspecto fundamental en la autorregulación del aprendizaje, en lo cual los estudiantes mostraron ciertas dificultades.

Finalmente, los resultados relacionados con el control de la ansiedad, sugieren que esta dimensión requiere una atención especial, por cuanto coloca al estudiante en riesgo frente a su desempeño. Lo anterior conlleva al planteamiento de una estrategia basada en las TIC que contribuya al fomento de la autorregulación del aprendizaje en los estudiantes de MVZ de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

8.2.4 Estrategia Didáctica el E-Portafolio como Estrategia para el Fomento de la Autorregulación del Aprendizaje en Estudiantes de MVZ.

Introducción. La presente estrategia está orientada especialmente a los estudiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ), de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, y se constituye en una experiencia que contribuye a promover la autorregulación del aprendizaje en los estudiantes del curso de Anatomía, con lo que se espera mejoras significativas en el rendimiento académico de los mismos. La estrategia del e-portfolio que se fundamenta en las TIC, es una opción efectiva para que los estudiantes de MVZ desarrollen competencias cognitivas y actitudinales necesarias para el éxito académico y en su ejercicio profesional, además de una excelente oportunidad para que aprendan a acceder, analizar, compartir y emplear información desde la perspectiva de centrarse, más que todo en el proceso y no sólo en el resultado final.

En el presente documento se presentan los elementos sustanciales de la propuesta didáctica a implementar en la asignatura de Anatomía del programa de Veterinaria y Zootecnia (MVZ), de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio. Para esto se tomará como contenido de referencia la Unidad: Anatomía del miembro torácico del caballo.

Objetivo. Que el estudiante de MVZ desarrolle habilidades de autorregulación del aprendizaje mediante el uso del e-portfolio, en la asignatura Anatomía.

Justificación. El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC's ha provocado grandes transformaciones en todos los aspectos de la vida, ha propuesto cambios en un mundo en el que los países y las personas están cada vez más interconectados y son más interdependientes. Esta realidad sugiere cambios sustanciales en las formas de enseñar. Los docentes y las Instituciones Educativas no pueden ser ajenos a los nuevos escenarios de relaciones e interacción que generan las TIC.

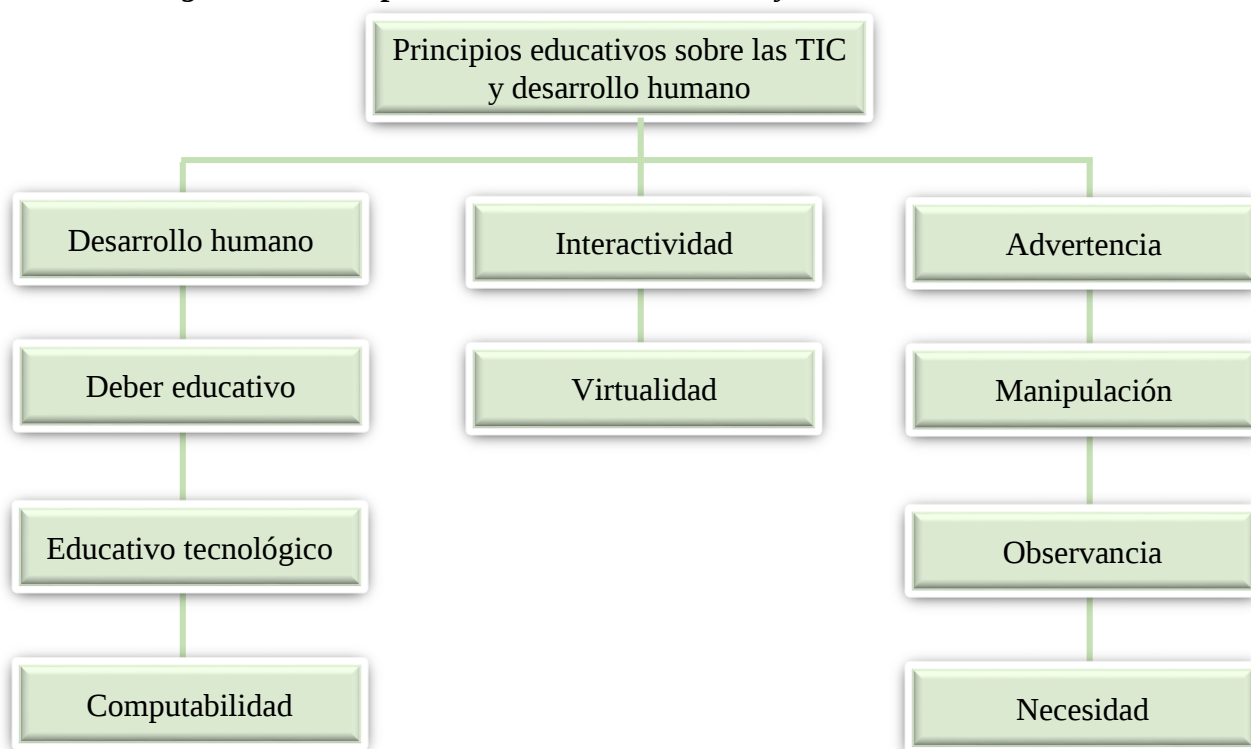
Se requieren docentes y estudiantes que sepan interactuar con las TIC, que sean innovadores, pertenecientes a redes de aprendizaje, con facilidad para la comunicación e interacción. La Universidad Cooperativa de Colombia, está comprometida, para atender tales requerimientos, la facultad de MVZ ha venido incorporando el uso de las TIC en los procesos formativos, como elemento clave en la propuesta de formación por competencias, lo cual contribuye a fomentar el trabajo en equipo, la construcción de conocimiento de manera objetiva, rigurosa y sistemática; a desarrollar habilidades para la reflexión, la participación y construcción colectiva, a partir del abordaje de problemas reales de su entorno y de su área de conocimiento, en este caso del contexto de la salud y sanidad animal.

En el caso específico del e-portafolio, es un recurso para la enseñanza y aprendizaje, que permite que el estudiante pueda recopilar sus trabajos y productos para así demostrar qué tanto ha progresado, cuáles han sido sus dificultades, logros y alcances e identificar las posibles acciones de mejora desde las posibilidades que ofrecen las TIC. El e-portafolio no

solo es de utilidad para el estudiante, también lo es para el docente, ya que este tiene la posibilidad de planificar el aprendizaje, observar y evaluar el desarrollo del trabajo de los estudiantes y brindarles así la retroalimentación que el estudiante requiere para que siga avanzando en la apropiación del conocimiento. Como ya se ha dicho, el e-portfolio no solo permite conocer los resultados alcanzados por el estudiante, sino que también muestra el proceso que este ha seguido para llegar a esos resultados.

8.3 DESCRIBIR LA RELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO DE HABILIDAD DE AUTORREGULACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA DEL MIEMBRO TORÁCICO DEL CABALLO

Figura 60. Principios educativos sobre las TIC y desarrollo humano.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Explicación: desarrollo humano. Para introducir una tecnología en un sistema educativo se debe tener claro lo que se puede hacer y lo que debe hacer con ella en términos del desarrollo humano.

Deber educativo. Un sistema educativo no puede tratar a los seres humanos como criaturas darwinianas o skinnerianas sino debe tratarlos como criaturas popperianas y gregorianas.

Tecnológico. Las tecnologías informáticas ayudan a un sistema educativo a tratar a los seres humanos como criaturas popperianas y gregorianas porque pueden generar capacidad computacional, disponibilidad de interactividad y virtualidad.

Computabilidad. La capacidad computacional de la tecnología permite descargar responsabilidades cognitivas del individuo en un dispositivo periférico del entorno y potenciar su inteligencia creadora en la solución de problemas que la tecnología por sí sola no podría resolver.

Interactividad. La disponibilidad de interactividad entre el individuo y un dispositivo periférico, ordenador, o entre el individuo y otro individuo permite contrastar la representación interna de un individuo con las representaciones del individuo, haciéndolas susceptibles de corrección o acuerdo.

Virtualidad. La virtualidad de la tecnología permite crear representaciones externas de objetos existentes y no existentes, que en su apropiación (instalación en su entorno interno) o producción (descarga cognitiva en el entorno externo) genera estados hipotéticos de cosas que lleva a la valoración y a la acción.

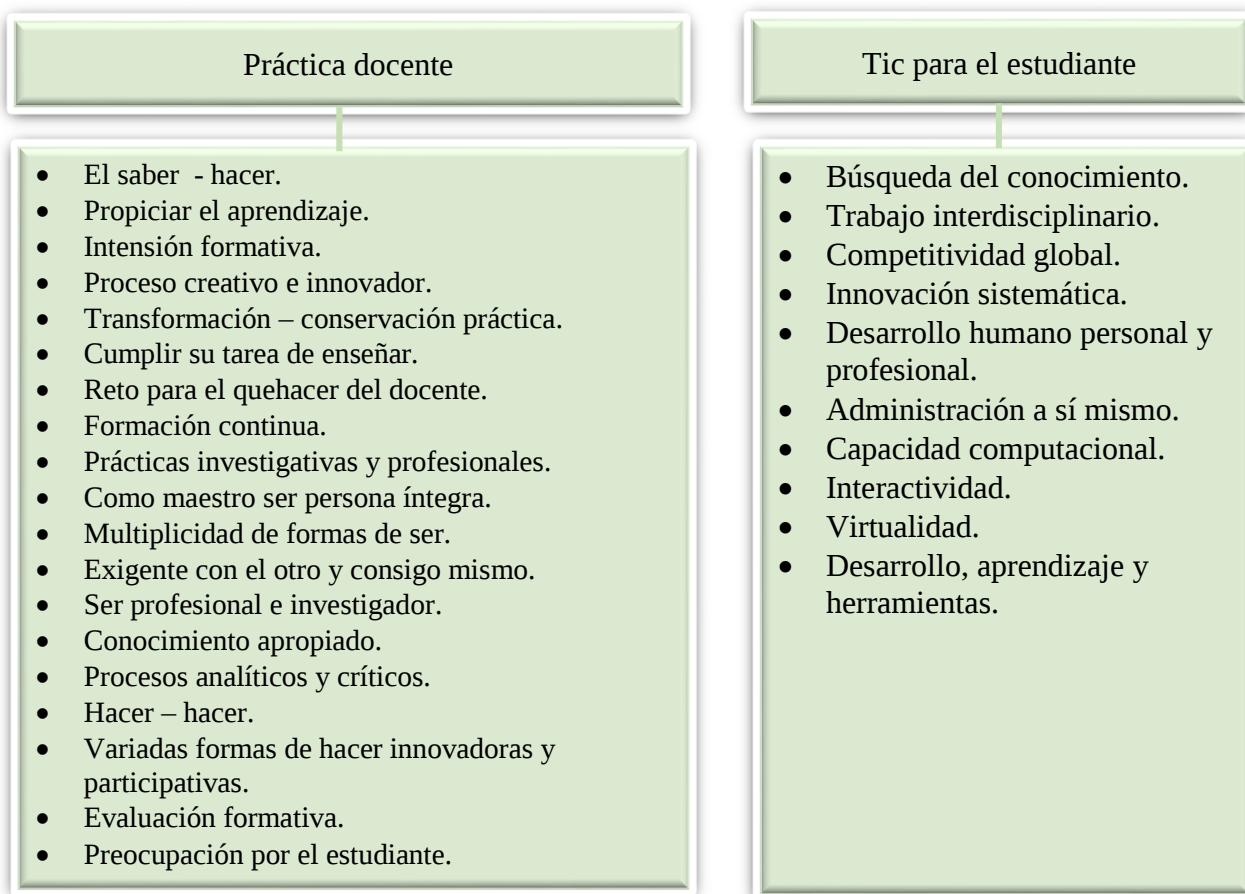
Advertencia. Una tecnología puede ser utilizada en la vida cotidiana o en el sistema educativo como un objeto del ambiente que produce estimulaciones en términos de reforzamientos convirtiendo a los seres humanos en criaturas skinnerianas.

Manipulación. Una tecnología, que convierte a los seres humanos en criaturas skinnerianas aprovechando sus capacidades computacionales, de disponibilidad interactiva y virtualidad puede ser aprovechable por el comercio, el consumo, el divertimento simple o la ideologización.

Observancia. Un sistema educativo debe velar por el uso apropiado de la tecnología en la sociedad.

Necesidad. Todo sistema educativo debe introducir las tecnologías informáticas porque permiten promover el desarrollo humano o promover a las criaturas gregorianas a criaturas más humanas intelectivamente.

Figura 61. Práctica docente y TIC para el estudiante.



Fuente: (Elaboración propia, 2018).

9 CONCLUSIONES

Con base en los objetivos propuestos, se describen las siguientes conclusiones:

La introducción e integración de las nuevas tecnologías presenta en la actualidad dificultades no sólo dentro de la universidad sino también en la sociedad sumergida en una profunda crisis económica y social. Se trata de un problema cultural que tiene que ver con comportamientos deficitarios que deben resolverse en una instancia que supera el estricto ámbito universitario. La problemática dentro de la facultad no escapa a estas causales, sin embargo, dentro de nuestras posibilidades pueden realizarse algunos cambios que ayuden a mejorar esta situación. En primera instancia, elaborando un plan que garantice la integración de las Tic's, respaldado tanto política como institucionalmente por las autoridades académicas, lo cual debe traducirse en mayores fondos económicos destinados a financiar las distintas iniciativas de compra, instalación y mantenimiento de equipos informáticos.

Se debe incentivar la formación técnica de profesores y alumnos, para que como cuestión de rutina, puedan participar del amplio conjunto de posibilidades que ofrecen las Tic's a medio universitario. Esto se puede lograr realizando cursos de formación para docentes y alumnos, al menos a un nivel de usuarios, con manejo básico de software gráficos, procesadores de texto y planillas de cálculo, acceso a Internet y uso de correo electrónico.

Es importante indicar que el deber que guía el hacer educativo no es un asunto sencillo porque pertenece al dictamen ético del hombre sobre su acción en relación beneficiosa con la comunidad educativa y en general con la sociedad.

Tal vez la pregunta que surge aquí es ¿qué debe hacer un ser humano con una tecnología que puede hacer muchas cosas para apoyar a otro ser humano en su desarrollo? Hay miles de respuestas, pero entre todas hay una ineludible: se debe hacer mejor educación.

A veces se ha creído que de manera automática la introducción de una tecnología como la de los ordenadores impacta automáticamente la calidad educativa. Pero a pesar de su poder, si no está claro lo que se debe hacer con las tecnologías, se hace muy complicado la obtención de resultados superiores de aprendizaje. Los computadores ya están en las aulas. Desafortunadamente la mayoría de lo que hay es horrible. Hasta hoy, los computadores en el medio educativo vienen siendo usados para juegos y para enseñar a los estudiantes a utilizar una hoja electrónica,

Lo que se debe hacer con una tecnología informática en términos educativos dependerá de la concepción educativa, de la flexibilidad de la concepción y de las estructuras de acogida de la innovación. Así, se podría introducir una tecnología dentro de una organización educativa, altamente tradicional y directiva, pagando los altos costos de instalación, y no necesariamente esto ocasionaría cambios significativos en la calidad del proceso educativo. Es más, la inestabilidad pasajera que ocasiona la introducción de una novedad podría hacer ver la inserción de la innovación tecnológica informática como algo innecesario o contraproducente. La tecnología, por si misma, no garantiza una innovación beneficiosa al proceso educativo, lo que genera la transformación son las personas y las ideas creativas, que lo más seguro es que con tecnología o sin ella movilizaran el sistema por caminos beneficiosos socialmente.

A diferencia de ciertas transformaciones que se pretenden en el sector educativo, que no importa si se dan o no, ya que la tradición garantiza cierto éxito relativo, la adopción o no de nuevas tecnologías si produce tensiones que a largo plazo pueden ser insoportables para la organización escolar. Por ejemplo, si se decide cambiar un método de enseñanza de la geografía o no, esto no afecta de manera inmediata la funcionalidad del sistema. Los métodos de enseñanza de la geografía no transitan en la vida habitual de la sociedad reformando costumbres en las maneras de conocer o aprender: en el hogar, en la biblioteca pública o en el bar no hay nuevos métodos de enseñanza de la geografía, pero en cambio sí hay nuevas formas de acceso tecnológico a la información. La distancia entre las formas de acceso al conocimiento que se produce como manera habitual en la sociedad utilizando

ciertas tecnologías y la manera de acceso en el conocimiento que se da en el sistema escolar tradicional puede ser tan grande que la tensión cultural puede producir una crisis en lo educativo, no únicamente en la organización escolar, sino especialmente en las modalidades de aprendizaje.

10 RECOMENDACIONES

- Reducir los obstáculos de aprendizaje a que se enfrentan los estudiantes que ingresan a la universidad, creando ambientes de aprendizaje en las aulas de clase, facilitando el desarrollo psicológico, nivel de conocimientos previos, y realizar prácticas repetitivas necesarias hasta afianzar sus conocimientos sin poner en riesgo la vida de un ser vivo.
- Poner a disposición del alumno una herramienta de consulta permanente y un instrumento docente alternativo a la enseñanza presencial tradicional de la Anatomía Veterinaria.
- Mejorar e innovar la enseñanza presencial con una actuación de soporte no presencial, que favorezca el aprendizaje del alumno en un entorno bimodal.
- Reducir el papel del profesor de actuar como un mero trasmisor de los contenidos de la asignatura y conseguir que actúe más como un tutor en el proceso de aprendizaje del alumno.
- Con el desarrollo que han alcanzado las nuevas tecnologías, se han abierto opciones y oportunidades de emplear las ventajas que ofrecen dichas tecnologías en los diferentes campos de la ciencia y en la educación superior.
- Generar espacios de capacitación para los profesores universitarios en el uso de computadoras, Internet, multimedia, enlaces Web y programas utilitarios, para fines didácticos en su labor como docentes.
- Crear y utilizar de material didáctico en línea (libros, revistas, periódicos, publicaciones y boletines electrónicos) que pueda ser un auxiliar fuera de la facultad a través de terminales de computadora.

- Ampliar del uso informativo y educativo del sitio Web de la facultad, de manera que sirva de guía a nuevas fuentes de información para los estudiantes.
- Permitir el acceso público a los archivos y otras fuentes de información de la biblioteca de la Facultad.
- Mejorar la infraestructura de la sala de informática de manera que pueda albergar mayor cantidad de alumnos, así como dotarla de una mayor cantidad de equipos informáticos.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Allueva, T. (2002). *Importancia del desarrollo de las habilidades metacognitivas*. Universidad de Zaragoza, España. Disponible en:
http://www.unizar.es/depfarfi/unidad_fisiologia/Docs%20PTutor%2007-08/Docs%20generales%20sobre%20tutorias/02_Importancia_del_desarrollo_de_las_H_M.pdf
- Ausubel, D. (1968). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Balcázar Nava, P., González, I., López Fuentes, A., Currola Peña, G. M. & Moysén Chimal, A. (2013). *Investigación evaluativa*. México, D.F.: Universidad Autónoma del Estado de Mérida.
- Becker, G. S. (1983). *El capital humano. Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. Madrid: Alianza.
- Bell-Rodríguez, R. (2009). *Integración del método clínico en el contenido de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Anatomía General en la Carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 7mo Congreso Provincial de Educación Superior. Universidad Agraria de la Habana, Cuba. ISBN 978-959-16-1073-7
- Bermúdez, L. T. & Rodríguez, L. F. (2013). *Investigación en la gestión empresarial*. Primera edición. Bogotá, D.C. Colombia. Ecoe Ediciones.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.

- Cruz Solorzano, S. M. (2016). El uso de simuladores como herramienta de aprendizaje en la enseñanza de medicina veterinaria. Especialización en Docencia Universitaria. Universidad Militar Nueva Granada. Disponible en:
<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14764/3/cruzsolorzanosandramilena2016.pdf>
- Dignath, C., Buettner, G. y Langfeldt, H. (2008). How can primary school students learn SRL strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3(2), pp. 101-129.
- Feldman, R.P., Goodrich, J.T. (1999). The Edwin Smith Surgical Papyrus. *Childs Nerv. Syst.* 6-7, 281-284.
- García, M.M. (2012). La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(1). pp. 203-221.
- González, F. A. (2001). Autorregulación del aprendizaje una tarea difícil. *Iberpsicología: Revista Electrónica de la Federación española de Asociaciones de Psicología*, 6(1).
- Gordetsky, J. & O'Brien, J. (2009). Urology and the Scientific Method in Ancient Egypt. *Urology* 3, 476-479.
- Grupo Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2009). *Alianza estratégica para el fortalecimiento de las TIC en educación*. Bogotá, D.C. Colombia.
- Haas, L. F. (1999). Papyrus of Ebers and Smith. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*, 5 (1), 578.
- Lynnerup, N. (2007). Mummies. *Am. J. Phys. Anthropol.* 162-190.

Mehta, L. (2000). Ethical Basis for Charging Medical Fees. *Issues Med. Ethics* 2(1), 49-50.

Méndez Álvarez, C. E. (2013). *Metodología*. Cuarta edición. México, D.F. Editorial McGraw Hill.

Ministerio de Educación Nacional (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana*. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención. Bogotá.

Núñez, J. C., Rosario, P., Vallejo, G. y González Pienda, J. (2013). A longitudinal assessment of the effectiveness of a school-based mentoring program in middle school. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), pp. 11-21.

Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Paredes, A., Rodríguez, O. y Chipana, N. (2011). The mediating role of perceived competence: Testing a motivational sequence in university students. *Universitas Psychologica*, 10(3), pp. 669-680.

Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Rosario, P. & Solano, P. (2006). *Autorregulación del aprendizaje: un nuevo desafío del estudiante de enseñanza superior*. Infocop Online. Disponible en: http://www.infocop.es/view_article.asp?id=1039

Ñaupas Paitán, H., Mejía, E., Nova Ramírez, E. y Villagómez Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis*. Cuarta edición. Bogotá, D.C. Colombia. Ediciones de la U.

Osses Bustingorry, S. & Jaramillo Mora, S. (2008). *Metacognición: un camino para aprender a aprender*. Estudios Pedagógicos. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v34n1/art11.pdf>

- Parra Rodríguez, J. (2014). Tecnología informática y promoción del desarrollo humano. *Revista Javeriana*, 679(137). Bogotá, Colombia.
- Perry, N. E. (2002). Introducción: Using qualitative methods to enrich understandings of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), pp. 1-3.
- Rosário, P. (2004). *Estudar o Estudar: As (Des) ventura do Testas*. Porto Editora.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Valle, A. y Tuero-Herrero, E. (2012). Predicción del rendimiento en matemáticas: efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2), pp. 289-295.
- Sánchez, H. (2012). *Una propuesta de aula extendida para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso de anatomía a través del uso de las tics*. IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias.
- Sánchez, H. L.; Silva, L. B. & Piove, M. L. (2003). Una propuesta de aula extendida para mejorar el rendimiento académico de los alumnos del curso de anatomía I a través del uso de las TICs. Curso de Anatomía I. Instituto de Anatomía de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Disponible en:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22082/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Sánchez, L. (2009). Diseño, desarrollo y evaluación de material educativo digital sobre la anatomofisiología del hipotálamo: una experiencia. Magister en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Universidad Nacional de la Plata. Disponible en:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/4180/Documento_completo.pdf?sequence=1

- Scalese, R. J. & Issenberg, S. B. (2005). Effective Use of Simulations for the Teaching and Acquisition of Veterinary Professional and Clinical Skills. *JVME*, 32(4), pp. 461-467.
- Schank, R. (1995). Engines for education. *Revista Javeriana*, 679(137). Bogotá, Colombia.
- Spiegel, A.D. & Springer, C. R. (1997). Babylonian Medicine, Managed Care and Codex Hammurabi, Circa 1700 B.C. *J. Community Health* 1, 69-89.
- Torres, L. S. (2005). *Estadística básica*. Cuarta edición. Bogotá, D.C. Colombia. Editorial Legis.
- UNESCO (1998). *Conferencia mundial sobre la educación superior en el siglo XXI*.
- Valle, A., Núñez J.C., Cabanach, R., González-Pienda, J. A., Rodríguez, S., Rosário, P., Cerezo, R. y Muñoz-Cadavid, M.A. (2008). Self-regulated profiles and academic achievement. *Psicothema*, 20(4), 724-731.

ANEXOS

Anexo A.Formato de encuesta.

Universidad Autónoma de Manizales
Educación y Formación Integral
Maestría en la Enseñanza de las Ciencias
Manizales – 2018

Encuesta No. _____

Apreciado estudiante, con el ánimo de conocer su opinión sobre los obstáculos de diferente naturaleza que presentan los estudiantes con relación a la anatomía, le invitamos a diligenciar el siguiente cuestionario. No hay respuestas correctas o incorrectas. Agradecemos su sinceridad, su opinión es muy importante para el mejoramiento institucional. La información por usted suministrada será de carácter anónimo y confidencial y para nada afectará sus calificaciones o su desempeño académico.

Lea detenidamente todos los ítems antes de seleccionar su respuesta.

Marcar con una X en la alternativa de respuesta que considere

Género: Masculino ☐ Femenino ☐	Edad: 17 años o menos ☐ De 18 a 22 años ☐ De 23 a 27 años ☐ 28 o más ☐	Semestres aprobados : 2 ☐ 6 ☐ 3 ☐ 7 ☐ 4 ☐ 8 ☐ 5 ☐ 9 ☐	Municipio de procedencia Usted proviene de Colegio Público ☐ Privado ☐
Estado civil: Soltero ☐ Casado ☐ Unión Libre ☐ Viudo ☐	Estrato socioeconómico: 1 ☐ 4 ☐ 2 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 6 ☐	¿Aprobó anatomía? Sí ☐ No ☐	¿Cuántas veces cursó anatomía? 1 ☐ 3 ☐ 2 ☐ Más de 3 ☐

N°	Ítems	Nunca	Algunas veces	Siempre
1	Me planteo objetivos antes de realizar alguna actividad.			
2	Antes de iniciar una tarea o evaluación, me aseguro de comprender cuál es el problema o preguntas que me plantean.			
3	Soy consciente de lo que conozco y de lo que he aprendido hasta el momento en mi carrera.			
4	Antes de iniciar un trabajo me pregunto ¿qué conocimientos necesito y me sirven para realizarlo?			
5	Antes de hacer un trabajo, pienso lo que voy a hacer y lo que necesito para conseguirlo.			
6	Tengo claro cuáles son mis habilidades y fortalezas para el aprendizaje.			
7	Cuando estudio utilizo algunas ayudas como hacer resumen, esquemas o subrayar en diferentes colores, para resalta lo importante del tema.			
8	Se me dificulta entender las preguntas de los exámenes y termino respondiendo lo que no es.			
9	Tengo problemas personales que afectan mi desempeño académico.			
10	Cuestiono mi manera de razonar cuando estoy estudiando o haciendo una tarea.			
11	Quisiera saber cómo mejorar mi desempeño académico.			
12	Aprendo más cuando estudio en grupo que cuando estudio solo(a).			
13	Identifico los errores que cometo cuando estudio o realizo un trabajo.			
14	Hago un plan antes de estudiar o desarrollar un trabajo.			
15	Antes de comenzar a estudiar, verifico si tengo todo lo necesario, para no estar interrumpiendo mi estudio.			
16	Antes de empezar a estudiar, planifico el tiempo que puedo necesitar para comprender y aprender el tema.			
17	Solamente estudio cuando tengo evaluaciones.			
18	Cuando un tema me parece aburrido no lo estudio.			
19	Guardo y analizo las correcciones de los trabajos escritos o evaluaciones, para ver dónde me he equivocado y saber qué tengo que mejorar.			
20	Tengo muy claro lo que debo hacer para no fracasar en mis estudios.			

N°	Ítems	Nunca	Algunas veces	Siempre
21	Antes de entregar un trabajo o evaluación verifico que cumpla con todos los parámetros y/o que las respuestas sean correctas.			
22	Me examino a mí mismo(a) para comprobar qué aprendí de lo que he estudiado.			
23	Cuando resuelvo un problema, reflexiono sobre la manera en que llegué a la solución.			
24	Me considero una persona inteligente.			
25	Soy crítico(a) frente a mis aciertos y desaciertos.			
26	Se me facilita memorizar nombres, cifras y datos.			
27	Realmente estudio para sacar buena nota y pasar el curso, no tanto para aprender.			
28	Prefiero dejar las tareas para el último momento.			
29	Cuando los profesores explican los temas yo estoy pensando en otras cosas y no atiendo lo que dicen.			
30	Me distraigo fácilmente cuando estudio o hago las tareas.			
31	Aprendo de mis errores.			
32	Dedico más tiempo a las redes sociales que a mis estudios.			
33	Siento pánico cuando tengo que realizar un examen importante y me pongo tan nervioso(a) que no respondo todo lo que sé.			
34	Las condiciones que hay en mi casa no me permiten estudiar ni trabajar (ruidos, espacios inadecuados, distractores, mucha gente, etc.).			
35	Cuando estudio o hago tareas, me canso con facilidad y por eso no me concentro.			
36	Tengo problemas con mis padres, hermanos o amigos que me impiden estudiar con dedicación.			
37	Paso tanto tiempo con mis amigos o pareja, que repercute en mi rendimiento académico.			
38	Por motivos personales o familiares ausento con frecuencia de las clases.			
39	Preferiría dedicarme a trabajar o hacer otra cosa que venir a clases.			
40	Realmente estudio Veterinaria para complacer a mi familia.			
41	Aplico lo que aprendo a mi vida diaria o lo relaciono con otras asignaturas.			
42	He tenido situaciones de conflicto con profesores, que me han afectado la calificación.			

Nº	Ítems	Nunca	Algunas veces	Siempre
43	Preferiría que algunos profesores emplearan otra metodología en sus clases.			
44	Considero que soy un(a) estudiante aplicado(a) en mis estudios.			
45	Pido orientación a los profesores cuando me surgen dudas o inquietudes.			

¡Gracias por su colaboración!

Anexo B. Listado estudiantes de Veterinaria.

ID Curso	Descripción	Ccl Lvo	Sesión	Sección (semestre)	Total de Estudiantes Inscritos
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1001	23
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1001	23
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1001	23
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1001	23
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1002	18
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1002	18
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1002	18
703785	Básicas Biomédicas	1810	1	1002	18
703786	Matemáticas	1810	1	1001	26
703787	Etología y Bienestar Animal	1810	1	1001	23
703789	Economía	1810	1	1001	26
703790	Sociología	1810	1	1001	23
703791	Manejo y Registros	1810	1	1001	24
703792	Estadística	1810	1	2001	18
703792	Estadística	1810	1	2002	20
703793	Recursos Naturales	1810	1	2002	15
703793	Recursos Naturales	1810	1	2002	15
703793	Recursos Naturales	1810	1	2002	15
703793	Recursos Naturales	1810	1	2001	16
703793	Recursos Naturales	1810	1	2001	16
703793	Recursos Naturales	1810	1	2001	16
703795	Seminario Regional I	1810	1	2001	43
703796	Morfofisiología (anatomía)	1810	1	2002	16
703796	Morfofisiología	1810	1	2002	16
703796	Morfofisiología	1810	1	2002	16
703796	Morfofisiología(anatomía)	1810	1	2001	17
703796	Morfofisiología	1810	1	2001	17
703796	Morfofisiología	1810	1	2001	17
703796	Morfofisiología	1810	1	2002	16
703796	Morfofisiología	1810	1	2001	17
703797	Diseño Experimental	1810	1	3001	21
703797	Diseño Experimental	1810	1	3002	14
703798	Bioética	1810	1	3001	33
703799	Tec. de Investigación Agropec.	1810	1	3001	20
703800	Seminario Investigación I	1810	1	3001	22
703801	Institucional I	1810	1	3001	26
703802	Microbiología	1810	1	3001	16
703802	Microbiología	1810	1	3002	9
703803	Inmunología	1810	1	3001	16
703803	Inmunología	1810	1	3002	9
703804	Genética y Mejoramiento Animal	1810	1	3001	16
703804	Genética y Mejoramiento Animal	1810	1	3002	11
703805	Seminario Investigación II	1810	1	4001	25
703806	Institucional II	1810	1	4001	28
703807	Seminario Regional II	1810	1	4001	27
703808	Parasitología	1810	1	4001	23

ID Curso	Descripción	Ccl Lvo	Sesión	Sección (semestre)	Total de Estudiantes Inscritos
703809	Nutrición Alimentación Animal	1810	1	4001	25
703809	Nutrición Alimentación Animal	1810	1	4001	25
703810	Administración Agropecuaria	1810	1	4001	29
703810	Administración Agropecuaria	1810	1	4001	29
703811	Producción Animal Sostenible	1810	1	4001	26
703812	Política y Desarrollo Rural	1810	1	5001	13
703813	Patología	1810	1	5001	17
703813	Patología	1810	1	5001	17
703814	Laboratorio y Diagnóstico	1810	1	5001	16
703815	Imagenología	1810	1	5001	19
703816	Sistemas de Producción Equina	1810	1	5001	22
703817	Sistemas de Producción Porcina	1810	1	5001	17
703818	Sistemas Producc Ovino-Caprino	1810	1	5001	20
703819	Institucional III	1810	1	6001	22
703820	Electiva Complementaria I	1810	1	6001	23
703821	Electiva Complementaria II	1810	1	6001	16
703822	Semiología	1810	1	6001	38
703822	Semiología	1810	1	6001	38
703823	Reproducción Animal	1810	1	6001	40
703823	Reproducción Animal	1810	1	6001	40
703824	Sistem Producción Ganado Carne	1810	1	6001	29
703825	Sistemas de Producción Aviar	1810	1	6001	28
703826	Sistemas Producc Ganado Leche	1810	1	6001	27
703826	Sistemas Producc Ganado Leche	1810	1	6001	27
703827	Extensión Rural	1810	1	7001	20
703828	Seminario Regional III	1810	1	7001	17
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7001	22
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7001	22
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7001	22
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7002	20
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7002	20
703829	Fármaco-Toxicología	1810	1	7002	20
703830	Cirugía	1810	1	7001	20
703830	Cirugía	1810	1	7001	20
703831	Sistema de Producción Acuicola	1810	1	7001	18
703832	Medicina Veterinaria Preventiva	1810	1	7001	22
703832	Medicina Veterinaria Preventiva	1810	1	7001	22
703833	Electiva II	1810	1	8001	23
703834	Planes de Negocios	1810	1	8001	13
703835	Medicina Interna	1810	1	8001	13
703835	Medicina Interna	1810	1	8001	13
703835	Medicina Interna	1810	1	8001	13
703836	Epidemiología	1810	1	8001	11
703836	Epidemiología	1810	1	8001	11
703837	Salud Pública	1810	1	8001	16
703837	Salud Pública	1810	1	8001	16
703838	Biología	1810	1	9001	21
703839	Optativa MESP	1810	1	9001	19

