

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO UTILIZADAS POR
LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA
CLÍNICA**



DEISSY BELTRÁN ARDILA

MAYRA ALEJANDRA DAZA ECHAVARRIA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA CLÍNICA
BOGOTÁ
2011**

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO UTILIZADAS POR LOS
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA**



DEISSY BELTRÁN ARDILA
MAYRA ALEJANDRA DAZA ECHAVARRIA
Trabajo de grado como requisito para optar el título de
Enfermera profesional

ASESORES

FANNY ESPERANZA ACEVEDO GAMBOA
Enfermera. Especialista En Enfermería Cardio Respiratoria.
Magistra en Educación
Docente Departamento Enfermería Clínica

JUAN CARLOS DÍAZ ÁLVAREZ
Enfermero. Magister en Enfermería
Doctor en educación con énfasis en Pedagogía
Especialista para el desarrollo del aprendizaje autónomo
Docente Departamento Enfermería Clínica

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA CLÍNICA
BOGOTÁ
2011

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero que todo a Dios que me brindó la oportunidad de terminar mi proceso de formación dándome sabiduría y fuerzas de continuar a pesar de las dificultades.

A mis padres Anatolio y Ofelia, mis hermanos Ariel y Walther quienes con su apoyo incondicional y sus consejos me mantuvieron llena de energía para continuar recordándome mis anhelos para perseverar y así lograrlos, a mis amigos y amigas y personas que me acompañaron en este camino.

A mis asesores Fanny Acevedo y Juan Carlos Díaz quienes con sus conocimientos, apoyo y compromiso me ayudaron a desarrollar este trabajo. Gracias

Deissy Beltrán Ardila

A Dios por haberme concedido su infinita sabiduría para lograr este propósito trazado, a mi madre y abuela por su incondicional apoyo, sus consejos y enseñanzas, a mi tía por su ejemplo de perseverancia para salir adelante sin desmayar, a mi novio mi inspiración y apoyo en todos los momentos que me sentí sin fuerzas y a mis asesores por impulsar mi trabajo de grado, por el esfuerzo y colaboración brindada. A todos ellos, que aportaron un granito de arena., mil gracias.

Mayra Alejandra Daza

NOTA DE ADVERTENCIA

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	11
1. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	22
3. OBJETIVOS	23
3.1. Objetivo General	23
3.2. Objetivos Específicos	23
4. PROPÓSITOS	24
5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	25
5.1. Estrategia de aprendizaje	25
5.2. Aprendizaje Significativo	26
5.3. Estudiante de enfermería	26
5.4. Microbiología Clínica	27

6. MARCO TEÓRICO	28
6.1. Proceso de enseñanza y aprendizaje	29
6.2. Aprendizaje Memorístico	31
6.3. Aprendizaje Significativo	32
6.4. Tipos de Aprendizaje Significativo	34
6.4.1. Aprendizaje de representaciones	34
6.4.2. Aprendizaje de conceptos	34
6.4.3. Aprendizaje proposicional	35
6.5. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	36
6.6. CLASIFICACION DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	38
6.6.1. Estrategia de recirculación de la información	38
6.6.2. Estrategia de elaboración	38
6.6.3. Estrategia de organización	39
6.6.4. Estrategia de recuperación	39
6.7. MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE	39
6.8. EL APRENDIZAJE EN DIFERENTES ÁREAS	40
6.9. EL APRENDIZAJE EN EL ÀREA DE MICROBIOLOGÍA	42
7. METODOLOGIA	45
7.1. Tipo de Investigación	45
7.2. Población y Muestra	45

7.3. Criterios de inclusión	45
7.4. Descripción del instrumento	46
7.5. Recolección de la información	47
7.6. Procedimiento para el análisis de los datos recogidos	47
7.7. Consideraciones éticas	49
8. PRESENTACIÓN RESULTADOS	50
8.1. Características de la población	50
8.2. Estrategia de aprendizaje	52
8.2.1. Estrategia de recirculación de la información	52
8.2.2. Estrategia de elaboración	55
8.2.3. Estrategia de organización	58
8.2.4. Estrategia de recuperación	60
8.3. Relación de la forma de estudio de los estudiantes con resultados académicos y el aprendizaje. Estrategias que mejoran el aprendizaje e impedimentos para desarrollar las estrategias	62
9. ANÁLISIS DE RESULTADOS	65
9.1. Estrategia de recirculación de la información	65
9.2. Estrategia de elaboración	68
9.3. Estrategia de organización	69
9.4. Estrategia de recuperación	76

9.5. Relación de la forma de estudio de los estudiantes con resultados académicos y el aprendizaje. Estrategias que mejoran el aprendizaje e impedimentos para desarrollar las estrategias	78
10. CONCLUSIONES	81
11.RECOMENDACIONES	82
12. BIBLIOGRAFIA	83
13. ANEXO	89
13.1. Instrumento “Inventarios de estrategias de aprendizaje”	89
13.2. Distribución porcentual de resultados por opción de respuestas para la estrategia de recirculación .	93
13.3. Distribución porcentual de resultados por opción de respuestas para la estrategia de elaboración.	95
13.3. Distribución porcentual de resultados por opción de respuestas para la estrategia de organización.	98
13.3. Distribución porcentual de resultados por opción de respuestas para la estrategia de recuperación	100

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Rendimiento académico en la asignatura de Microbiología Clínica en el año 2010	18
Tabla 2. Características de los estudiantes de enfermería que cursaron la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico del 2010	51
Tabla 3. Estrategia de recirculación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	54
Tabla 4. Estrategia de elaboración en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	57
Tabla 5. Estrategia de organización en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	59
Tabla 6. Estrategia de recuperación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	61
Tabla 7. Relación de estudio con resultados académicos y el aprendizaje	62
Tabla 8. Técnicas y/o estrategias de estudio para mejorar el aprendizaje	63

Tabla 9. Impedimentos (obstáculos, limitaciones) que no permitan desarrollar estrategias de aprendizaje 64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tendencia en la estrategia de recirculación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	52
Gráfico 2. Tendencia en la estrategia de elaboración en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	55
Gráfico 3. Tendencia en la estrategia de organización en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	58
Gráfico 4. Tendencia en la estrategia de recuperación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010	60

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los temas que mayor interés ha generado en la comunidad universitaria es el relacionado con el proceso enseñanza y aprendizaje, para alcanzar avances significativos en materia de educación. Esto ha permitido que diversas disciplinas busquen y generen estrategias para empoderarse del conocimiento y hacer mejores procesos de aprendizaje, lo cual no solo trae beneficios al estudiante sino a la misma institución donde se desempeñará laboralmente. Cabe destacar que dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje se cuenta con diferentes conceptos que permiten aplicar estrategias que promueven el aprendizaje exitoso.

Es importante para los estudiantes de enfermería contar con un conocimiento de la etiología clínica, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas, para desempeñarse profesionalmente y la formulación de preguntas de investigación que contribuyan a solucionar problemas del área de la salud inherentes a enfermería y su interacción con el grupo de salud para realizar de manera eficiente su rol profesional y cumplir las expectativas generadas, para ello durante su formación académica se debe hacer uso de las estrategias de aprendizaje significativo, en las diferentes asignaturas, tales como la microbiología clínica definida como una “Asignatura teórico - práctica, que describe los diferentes grupos de microorganismos: bacterias, parásitos, virus, hongos involucrados en enfermedades infecciosas y su impacto en la salud humana¹”

En la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana se han realizado investigaciones para identificar las estrategias de aprendizaje significativo que han utilizado los estudiantes durante la formación profesional y en

¹ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Departamento de Microbiología Clínica. Bogotá

la asignatura de fisiología humana, identificando con mayor el uso las estrategias de elaboración; sin embargo en la asignatura de microbiología clínica no se ha realizado estudio alguno, pese a que es de vital importancia los conocimientos que se adquieren en ella.

No obstante nació el interés de realizar un análisis del tema con el fin de identificar estrategias para aprender en el área de microbiología, porque se observó que los estudiantes que cursaron esta asignatura tiene un aprendizaje limitado aunque aprobaron la materia, y se diferencia la eficacia de las estrategias de aprendizaje, esto fue evidenciado en la calificaciones, donde se logró constatar que alcanzar una nota alta si es posible, y sin embargo se encontraron notas bajas. Por otro lado aunque los estudiantes cumplen con los objetivos, no logran un aprendizaje a largo plazo ni tampoco se genera una correlación con las diferentes temáticas y áreas, como lo menciona Vierna en su investigación de estrategias de aprendizaje en el curso de microbiología general donde encontró que los estudiantes carecen de estrategias de aprendizaje que les permitieron alcanzar un aprendizaje significativo memorístico y no precisamente a largo plazo².

Es por ello que el objetivo de esta investigación fue identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de enfermería en el área de microbiología clínica, para indagar si los estudiantes hicieron uso de ellas para lograr un aprendizaje significativo en su técnica de estudio y reconocer la más destacada en su formación.

² VIERNA, Lilia. Estrategia de aprendizaje en el curso de microbiología general: trabajo grupal. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 2009. Disponible en : <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3642-3646.pdf>

La presente investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, consistió en la recolección de información mediante el cuestionario “Inventario de estrategias de aprendizaje” .La población fue estudiantes con matrícula vigente en programa de enfermería que cursaron la asignatura de Microbiología clínica en año 2010, del primer y tercer período académico.

Se identificó que los estudiantes utilizaron las técnicas para un aprendizaje significativo, la estrategia que fue más utilizada fue la estrategia de elaboración, seguida de recirculación, organización, generando la integración de los contenidos, comprensión para el desempeño óptimo, además se destacó específicamente los métodos de resumen, subrayado, mapa conceptual respectivamente.

1. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La microbiología hace parte de las ciencias naturales y se estudia en el área de la salud en las disciplinas como medicina y enfermería. Ésta es requerida para brindar una atención óptima a las personas, en la prevención del contagio de enfermedades.

La microbiología estudia los organismos que son demasiado pequeños para ser claramente percibidos a simple vista lo cual requiere de un microscopio para observar. Éstos se denominan microorganismos en donde se encuentran bacterias, virus, hongos entre otros y por general causan enfermedades³, vulnerando el sistema inmunológico mediante infecciones que pueden ser adquiridas por el paciente en su vida cotidiana o intrahospitalarias (nosocomiales), causado por inadecuadas técnicas de esterilización de las diferentes áreas de atención hospitalaria (habitaciones, unidades renales, UCI, salas de cirugía, entre otras), o por una inadecuada práctica que reduzca la posibilidad de que los microorganismos entren en el cuerpo durante procedimientos clínicos (Canalización venosa, pasos de sondas, entre otros); la microbiología clínica también es responsable de entender los diferentes tipos de aislamiento, la importancia del uso de los mismos de acuerdo a las patologías que lo requieren.

La asignatura de microbiología clínica enseñada en las ciencias de salud ayuda a comprender el proceso de defensa del organismo para que el personal de

³ STANIER, Roger; INGRAHAM, John; WHEELIS, Mark; PAINTER, Page R. Microbiología, Segunda edición. Editorial Reverté.2005. Madrid. Pág. 17.

enfermería tenga argumentos científicos para brindar el cuidado, prevenir la enfermedad y preservar la salud.

Como área de estudio, la microbiología clínica es de gran importancia debido que identifica el proceso natural de la enfermedad donde el agente causal o reservorio, huésped y el ambiente (Triada ecológica)⁴ hace interacción para afectar el sistema inmunológico, además que el conocimiento de la etiología clínica, diagnóstico y tratamiento de enfermedades tal vez infecciosas son indispensable para el desempeño profesional de enfermería, para brindar un apropiado cuidado teniendo en cuenta el tipo de aislamiento al cual las personas enfermas se deben someter durante la hospitalización; por el modo de transmisión los cuales son: por contacto, por gotas, por vía aérea, por diseminación cruzada entre otras, para así mismo evitar la proliferación de los microorganismos.

Durante la formación académica, enfermería obtiene conocimientos de la microbiología clínica para atención de las personas lo cual se desarrolla a partir de la relación de las temáticas con habilidades cognitivas lo cual se promueve en la educación superior a partir del aprendizaje significativo.

La estructura cognitiva del estudiante en formación y la cantidad de información que se le entrega son insuficientes para la integración del conocimiento y aprehensión de conceptos relacionado con atención en salud, por esta razón en el área de microbiología clínica es necesario generar estrategias para un aprendizaje significativo. Al respecto Ausubel informa que “**El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe**”, lo cual indica que las personas tienen preconceptos que pueden influir en el desarrollo de las estructuras cognitivas, situación que en ámbito académico es frecuente cuando el estudiante cursa la asignatura y luego de un tiempo no recuerda lo aprendido.

⁴ ARMINIO ROJAS, Rolando. Epidemiología básica en atención primaria de la salud. Ediciones Díaz de Santos. España 1994. Pág. 91.

Durante el proceso de formación profesional los estudiantes de enfermería adquieren compromisos académicos, haciendo necesario que asuman un rol activo para generar conceptos, lo cual se logra por medio de estrategias de aprendizajes elegidas por cada uno; a partir de su autonomía y libertad de elección, las estrategias pueden o no ayudar a empoderar el conocimiento, cuando esto se logra el aprendizaje es significativo.

Las temáticas que se tratan en el proceso de enseñanza y aprendizaje en microbiología clínica se deben enlazar con otras áreas de formación como la fisiología humana y la farmacología, todos esos conceptos acumulados deben integrarse coherentemente para en un futuro cumplir exitosamente el rol profesional de enfermería, esto se relaciona con lo que Piaget indica cuando menciona que el aprendizaje es acumulativo a partir de procesos de adaptación y acomodación, lo cual se logra con la entrada de nuevas experiencias en las ya existentes⁵.

La característica más importante del aprendizaje significativo, aplicada al área de la Microbiología Clínica, es que se interrelaciona entre las temáticas previas, asignaturas del área de la salud y la nueva información en donde se no sólo se crea una simple asociación sino también conforman un concepto y son integradas, favoreciendo un aprendizaje integral y aplicativo en el área que se va a desempeñar.

El aprendizaje del área de microbiología requiere del aspecto motivacional que es de vital importancia en todo proceso, al iniciar y mantener el conocimiento. En la relación entre la motivación y los enfoques del aprendizaje se considera que la motivación intrínseca, es decir generada por sí mismo para tener un aprendizaje

⁵ CHADWICK, Clifton; RIVERA, Nelson. Evaluación formativa para el docente. Paidós Educador. 1997. Barcelona, Buenos Aires, México. Pág. 56

significativo, y que la motivación extrínseca cuando un docente y el contenido de la asignatura influyen en el desempeño y rendimiento del estudiante⁶.

Teniendo en cuenta lo anterior esta investigación es motivada, con el fin de identificar las estrategias que utilizaron los estudiantes de la carrera de enfermería en el área de microbiología clínica para la integración de los elementos junto con otras temáticas para aplicarlo en el ámbito laboral.

La asignatura de microbiología Clínica hace parte del núcleo fundamental del plan de estudios de enfermería. Es importante mencionar que el alumno para cursar microbiología clínica, tiene que haber aprobado primero la asignatura principios de Biología incluido en el pensum, donde el estudiante logra comprender aspectos moleculares, bioquímicos, morfológicos, fisiológicos y genéticos dados en la célula, empleando elementos conceptuales de las ciencias básicas, generado una introducción a la microbiología.

La Asignatura de Microbiología Clínica en la Pontificia Universidad Javeriana el método de enseñanza es presencial, y la intensidad horaria es de 4 horas en la semana, donde busca describir los diferentes grupos de microorganismos- bacterias, parásitos, virus, hongos involucrados en enfermedades infecciosas y su impacto en la salud humana, a partir de estrategias pedagógicas como: conferencia, talleres, laboratorio, artículos científicos y exposiciones.

El comportamiento de los estudiantes en el área de microbiología clínica para el año 2010, mostró que ninguno de ellos perdió la asignatura, sin embargo la nota mínima fue 3.0, en tanto que la máxima fue de 4.9, lo que reflejó que es posible obtener calificaciones altas que demuestren un buen rendimiento académico, y que los estudiantes utilizaron alguna estrategia de aprendizaje siendo más

⁶ MORA, Luis Alfredo; FLORES, Yolanda; FLORES, Maurilio; HERNANDEZ, Vicente; MARROQUIN, Rubén. Evaluación de la percepción del aprendizaje de la microbiología e inmunología en los alumnos de la carrera de QFB de la FES Zaragoza UNAM, Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas. Volumen 41. Número 1. 2010

efectiva en unos más que en otros, evidenciado en la notas del primer y tercer periodo de microbiología clínica, lo que causa dificultad en la relación e integración con otras temáticas de las asignaturas del núcleo de formación fundamental.

En la tabla 1 se relacionan el número de inscritos, y se compara en el año 2010 las notas mínimas y máximas obtenidas en el primer y tercer periodo académico.

Tabla 1. Rendimiento académico en la asignatura de Microbiología Clínica en el año 2010

MICROBIOLOGÍA CLÍNICA			
Período	Primer período académico	Tercer período académico	TOTAL
Inscritos	56	36	92
Nota mínima	3.0	3.4	
Nota máxima	4.8	4.9	
Media	3.9	4.1	

Fuente: Dirección de Carrera de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

En el rendimiento académico de los estudiantes hubo una leve mejoría del primer al tercer período reflejado en las notas finales. En el primer período académico del 2010 la nota mínima fue de 3.0 y la máxima 4.8, lo que indica que se pueden cumplir los objetivos exitosamente y que el docente tiene el dominio del contenido y brinda las oportunidades para que los alumnos se apropien de los elementos que se cursa en la asignatura. Por otro lado en el tercer período académico del año 2010 la nota mínima fue de 3.4 y la máxima de 4.9 al comparar con el primer período del 2010 se aumenta el nivel de aprendizaje de la asignatura, no obstante

algunos estudiantes no logran los mismos resultados, teniendo las mismas temáticas para aprender e intensidad horaria de estudio.

Microbiología Clínica es un área donde el contenido es complejo y genera dificultad para adquirir el conocimiento, teniendo en cuenta el sistema global del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual hace que la responsabilidad recaiga sobre el estudiante y el empoderamiento de conocimientos dependa del tiempo que dedique a la asignatura y la manera como lo haga. Autores como Carranza y Celaya realizaron un estudio en el 2003 en el cual argumentan mecanismos para favorecer la comprensión y el aprendizaje mediante estrategias en las ciencias morfológicas⁷, en el cual los diversos componentes (LA INTERNET, PC, SOFTWARE, CD) facilitan o impiden realizar un buen proceso de aprendizaje/enseñanza, en el estudio se resaltó el tiempo que los estudiantes ocupan para la formación del conocimiento (menos de 2 horas/día, generando en estudiantes una mala comprensión de lectura lo cual hace que no tengan un adecuado manejo de recursos y elementos cognitivos.

Actualmente existen instrumentos como encuestas que evalúan los estilos de aprendizaje que adoptan los estudiantes universitarios y las diferentes estrategias para aprender. Esto se puede evaluar por medio de la encuesta CHAEA, la cual propone evaluar el método elegido por cada persona al cursar una asignatura mediante la enseñanza y métodos que genera la educación global. Lo analizado a partir del cuestionario demuestra que los estudiantes adquieren el conocimiento a

⁷ CARRANZA, Miriam L, Celaya Gabriela. Una estrategia para favorecer la comprensión y el aprendizaje en las ciencias morfológicas. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa, año/vol. 9, número 002. Universidad de Valencia, España. Disponible en : <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=91609203>

través de diversas estrategias que son adoptados de acuerdo a su contexto y cultura para adquirir el conocimiento.⁸

Además es importante reconocer que el objetivo principal de los docentes es conseguir que los estudiantes aprendan, no obstante el resultado no siempre responde a las expectativas que se plantean los educadores, teniendo en cuenta que el aprendizaje depende de diferentes factores como la: capacidad, motivación, conocimientos previos, y estrategias de aprendizaje⁹. Es por eso que en la literatura se ha encontrado diferentes investigaciones de estrategias de aprendizaje para poder responder y plantear diferentes técnicas de enseñanza y generar estrategias para tener aprehensión del conocimiento, aplicación y perduración.

En la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Facultad de Enfermería se han realizado dos investigaciones sobre estrategias de aprendizaje significativo. Uno de ellos fue durante su formación profesional, en donde se identificó que las estrategias de elaboración y recirculación fueron las más usadas con el 48,3% y 43,84% respectivamente, además se evidencia que más del 75% de estudiantes de la Facultad hace uso de por lo menos tres estrategias de aprendizaje significativo, y que las estrategias de recirculación son tan frecuentes en su uso como aquellas que conlleva a un aprendizaje abstractivo como la organización y elaboración¹⁰. En otro estudio realizado en la misma universidad se buscó identificar las estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes

⁸ PETER, Honey; ALOSNSO, Catalina. Cuestionario Honey de estilos de Aprendizaje. Disponible en línea: http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/honey_alonso.pdf

⁹NOY Sánchez, Luz Amparo. Estrategias aprendizaje. Disponible: http://portales.puj.edu.co/didactica/Sitio_Monitores/Contenido/Documentos/Estrategiasaprendizaje/estrategias%20de%20aprendizaje.doc

¹⁰ SALAS, Martha. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de pregrado en enfermería en la Pontificia Universidad Javeriana durante su formación profesional. 2009

de enfermería que cursaron la asignatura de fisiología humana como parte de su formación profesional, donde la elaboración fue usada por 61,8% de los estudiantes y la estrategia de organización por 54,3%, y que el 81.2% de los estudiantes utilizan estrategias de aprendizaje significativo¹¹, y concluyó que los estudiantes hacen uso de uno o varias estrategias en búsqueda del empoderamiento de los conceptos que estudian.

Por lo tanto surge el interés de conocer las estrategias de aprendizaje significativo que utilizaron en microbiología clínica teniendo en cuenta que es una asignatura fundamental, y necesaria para la integración con otras materias para generar una formación integral en el programa de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, desarrollando destrezas y aptitudes para desempeñar el rol a partir de un aprendizaje significativo construyendo una interpretación propia y personal, a partir de conceptos preexistentes, es decir como menciona Solé, un proceso que conduce a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimientos que ya se poseía¹².

Igualmente es importante comprender que los métodos de estudio no son los únicos responsables del aprendizaje del estudiante, sino también otros factores como lo identifica Gómez¹³, donde menciona que los factores que influyen en el éxito académico de los estudiantes universitarios están asociados a factores como actitudes y motivación, donde hace parte el interés y la curiosidad de los estudiantes, además de las metas que plantean para su vida, la personalidad donde manifiestan espíritu de crítica, de investigación, los hábitos relacionados al estudio, donde se manifiesta la habilidad de tomar apuntes importantes, al igual

¹¹ CHAVEZ, Liliانا; SUARÉZ, Iván. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana. 2010

¹² SOLÉ, Isabel. La participación del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Editorial Magisterio del Río de la Plata. 1996 Buenos Aires. Pág.13.

¹³ GOMEZ, Margarita. Algunos éxitos que influyen en el éxito académico de los estudiantes universitarios en el área de química. Universidad de Barcelona.2003. España.

que la socialización, es decir, actitudes de cooperación, y las variables socioeconómicas y culturales de cada uno.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con base en lo anterior surgió el interés de investigar ampliamente las estrategias de aprendizaje significativo utilizadas en la asignatura de microbiología Clínica en la Facultad de Enfermería y es así como se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en el área de microbiología clínica?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar las estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en el área de microbiología clínica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población objeto de estudio.
- Identificar las estrategias de recirculación que utilizan los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica.
- Identificar las estrategias de elaboración que utilizan los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica.
- Identificar las estrategias de organización que utilizan los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica.
- Identificar las estrategias de recuperación que utilizan los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica.

4. PROPÓSITOS

- Promover estrategias de aprendizaje significativo en los estudiantes a fin de adquirir conocimientos de manera eficiente y con permanencia a largo plazo, tomando como punto de partida los resultados que brinda esta investigación.
- Potencializar las investigaciones pedagógicas que dirige la facultad de enfermería de la Universidad Javeriana.
- Impulsar a los estudiantes a que utilicen estrategias de aprendizaje significativo, con el objetivo de adquirir estándares altos de educación, aplicables en el desempeño profesional.

5. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

La presente investigación requiere de los términos de: a) estrategia de aprendizaje, b) Aprendizaje significativo, c) Estudiante de enfermería y d) Microbiología clínica. A continuación se presenta cada uno

5.1. Estrategia de aprendizaje

Díaz y Hernández define la estrategia de aprendizaje como un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y las demandas académicas¹⁴. Las estrategias de aprendizaje se clasifican en recirculación, elaboración, organización y recuperación. Las estrategias de recirculación consisten en repetir la información para asociarla en la memoria a largo plazo. Las estrategias de elaboración se fundamentan en la integración la información nueva con la ya existente. Las estrategias de organización se basan en la clasificación de la información a partir de categorías, jerarquización y las estrategias de recuperación consisten en recordar la información que se aprendió.

Para esta investigación las estrategias de aprendizaje son los métodos que utilizan los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica para las adquirir conocimientos teniendo en cuenta las estrategias planteadas por Díaz y Hernández.

¹⁴ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág.51.

5.2. Aprendizaje significativo

Para Ausubel, el aprendizaje significativo es un proceso que relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que es relevante para el material que se intenta aprender¹⁵.

Para esta investigación el aprendizaje significativo fue definido como el proceso por el cual el estudiante logra adoptar información nueva, relacionándola con los diversos conocimientos previamente adquiridos, para generar elementos necesarios para un desempeño profesional óptimo.

5.3. Estudiante de enfermería:

Es el estudiante regular de la Universidad, que posee una matrícula vigente para el programa académico profesional de enfermería¹⁶.

Para esta investigación corresponde al estudiante matriculado en la Facultad de Enfermería, de la Pontificia Universidad Javeriana, que hayan cursado la asignatura de microbiología clínica en el primer y tercer período académico del año 2010

¹⁵ MENDEZ, Zayra. Aprendizaje y cognición. Editorial Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica. 2002. Pág. 94.

¹⁶ CONSEJO DIRECTIVO. Pontificia Universidad Javeriana. Reglamento de estudiantes Bogotá. Diciembre de 2003. Pág.. 5

5.4. Microbiología Clínica

Es la ciencia que estudia los microorganismos capaces de producir enfermedades o relaciones morfología-estructura –composición y función microbiana, así como las alteraciones que producen los microbios en el huésped humano¹⁷.

Para esta investigación microbiología clínica es una asignatura que hace parte del núcleo fundamental del plan de estudios de la carrera de enfermería de la PUJ, que busca describir los diferentes grupos de microorganismos - bacterias, parásitos, virus, hongos involucrados en enfermedades infecciosas y su impacto en salud humana.

¹⁷ PRIETO, José; DE LA ROSA, Manuel. Microbiología en las ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones. Segunda Edición.. ELSEVIER. España 2003. Pág. 2.

6. MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico se construye a partir de los conceptos del proceso de enseñanza y aprendizaje, de algunos autores que informan sobre el aprendizaje significativo, tipos de aprendizaje significativo, estrategias de aprendizaje, su clasificación respectiva y el aprendizaje en diferentes áreas. A continuación ampliamos cada uno.

Se estableció elementos teóricos los cuales permitieron analizar que estrategias de aprendizaje significativo utilizaron los estudiantes para apropiarse de las temáticas del área de microbiología clínica de la Pontificia Universidad Javeriana y relacionarlas con otras áreas en su etapa académica y la aplicación en el mundo laboral, Alonso define la enseñanza como :

“La transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad y costo. Como resultado de su acción, debe quedar una huella en el individuo, un reflejo de la realidad objetiva, del mundo circundante, que en forma de conocimiento, habilidades y capacidades, le permitan enfrentarse a situaciones nuevas con una actitud creadora, adaptativa y de apropiación¹⁸”.

Por otro parte, Amar plantea el aprendizaje como un “proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones como son:

¹⁸ ALFONSO Sánchez, Ileana. Elementos conceptuales básicas del proceso –enseñanza. ACINED. Volumen 11. Número 6. 2003. Cuba

conceptos, procedimientos, actitudes y valores”¹⁹. La Real Academia Española lo define como “Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa.”²⁰.

Solé propone que: “establecer vínculos entre una determinada forma de enseñar permite un elevado grado de participación del aprendiz y consecución por parte de éste a las estrategias de aprendizaje individual a que debería desarrollar toda enseñanza”²¹. Por su parte Wenger citado por Díaz concibe “el aprendizaje como un fenómeno fundamentalmente social que refleja nuestra propia naturaleza profundamente social como seres humanos capaces de conocer”²².

En este sentido las capacidades que conforman al individuo no se desarrollan aisladamente si no en estrecha conexión unas con otras, cuando los estudiantes participan y aprenden al mismo tiempo, comprenden los contenidos que permiten el logro de los objetivos académicos, el proceso de enseñanza y aprendizaje, su propio desempeño, que les permite formar una opinión sobre si mismos.

A continuación se enunciarán diferentes conceptos y fundamentos para comprender las estrategias de aprendizaje significativo:

6.1. Proceso enseñanza y aprendizaje:

Robert Marzano el autor de temas de educación argumenta 5 dimensiones de aprendizaje donde destaca los pensamientos y actitudes que tiene los estudiantes

¹⁹ AMAR Rodríguez, Víctor Manuel. Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Universidad de Cádiz. Primera edición 2006. España. Pág.152.

²⁰ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Diccionario, Vigésima segunda Edición.2001

²¹ SOLÉ, Isabel. La participación del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Magisterio del Río de la Plata. 1996. Argentina. Pág. 22.

²² DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág. 51.

para abordar la temática que se desea aprender, el éxito y la satisfacción con la experiencia del aprendizaje que son: Actitudes y percepciones; Adquisición e integración de conocimiento; extender y refinar el conocimiento; utilizar el conocimiento significativamente y hábitos mentales productivo²³.

Dimensión 1. Actitudes y percepciones: Se refiere a elementos necesarios para que los estudiantes tengan un aprendizaje eficaz, entre estos elementos son considerandos: el ambiente de estudio, aceptación de las percepciones del docente y estudiante, el desarrollo y mantenimiento de actitudes positivas, la percepción de que los trabajos a realizar en casa.

Dimensión 2. Adquisición e integración del conocimiento: Describe que los estudiantes deben integrar el conocimiento nuevo con el conocimiento que ya se tiene.

Dimensión 3. Extender y refinar el conocimiento: Se analiza de manera rigurosa lo aprendido para así tener un empoderamiento del conocimiento por medio de la comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo o deductivo, construcción de apoyo, análisis de errores, análisis de perspectivas y de esta manera comprender a profundidad la temática teniendo argumentos propios para generar nuevas conclusiones.²⁴

Dimensión 4. Utilizar el conocimiento significativamente: Usar el conocimiento ya adquirido para aplicarlo en tareas significativas como por ejemplo toma de decisiones, solución de problemas, investigación entre otros, ya que la información se vuelve conocimiento al utilizarlo.

²³ MARZANO, Robert; PICKERING, Debra "Dimensions of Learning. Teacher's Manual". ASCD - Association for Supervision and Curriculum Development. Second Edition, 1997.

²⁴ MARZANO, Robert; PICKERING, Debra. Dimensiones del aprendizaje: manual para el maestro. Ed. Iteso. 2005 México. Pág. 1.

Dimensión 5. Hábitos mentales productivos: Esta dimensión se enfoca al desarrollo de hábitos mentales que permitan tener pensamiento crítico, creativo, autorregulado.

Por otro parte, es importante reconocer que las actividades de enseñanza y aprendizaje actúan como unidad de polaridad dentro del proceso de formación educativa, en este caso universitaria, ya que ninguno de estos aspectos por definición es más importante que el otro, porque conviven en unidad como caras de un mismo proceso. Sin embargo, de acuerdo a las circunstancias adquieren una importancia²⁵.

El mayor reto que asume la perspectiva del proceso enseñanza -aprendizaje es identificar y reconocer la monotonía que se da en muchas situaciones académicas para cambiar la dinámica y lograr una verdadera “Educación para la vida”, en donde se vea realmente comprometido el desarrollo de la persona con su formación académica, generando una participación del alumno ya que no solo aprende de los contenidos concretos, si no también de las estrategias que le permiten apropiarse de ellos.

Según Pozo hay dos procesos de aprendizaje: aprendizaje memorístico y Aprendizaje Significativo.

6.2. Aprendizaje memorístico

Para Pozo el aprendizaje memorístico “es aquel que los contenidos están relacionados entre sí de un modo arbitrario, es decir careciendo de significado para la persona que aprende²⁶”

²⁵ RAMIREZ RODRÍGUEZ, RENATO, Sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Instituto de Educación y Pedagogía IEP, Universidad del Valle, Cali, Colombia 2000

²⁶ POZO, Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje Novena Edición. Ed. Morata. España 2006. Pág. 212.

Nowak y Gowin fundamenta el aprendizaje memorístico como “La incorporación no sustantiva, arbitraria y verbalista de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva. Lo que no requiere ningún esfuerzo por integrar los nuevos conocimientos con conceptos ya existentes y adicionalmente no se relaciona con experiencias, hechos²⁷”

6.3. Aprendizaje significativo:

Díaz y Hernández, manifiestan que el aprendizaje significativo ocurre:

“Cuando la información nueva por aprender se relaciona con la estructura cognitiva del aprendiz de manera arbitraria o al pie de la letra, debido a que aquel no tiene conocimientos previos pertinentes, manifiesta una actitud de memorizar o porque el contenido por aprender no posee significación lógica²⁸”

Nowak y Gowin mencionan que el aprendizaje significativo a diferencia del aprendizaje memorístico hay una incorporación sustantiva, no arbitraria y no verbalista de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva y requiere de esfuerzo delibrado por relacionar los nuevos conocimientos con lo ya existentes y no se relaciona con experiencias o hechos²⁹.

Según Ausubel citado por Rubio, un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe

²⁷ IBID

²⁸ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág. 52.

²⁹ POZO, Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje Novena Edición. Ed. Morata. España. 2006. Pág. 212 -213-

entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición³⁰.

El aprendizaje significativo se logra cuando se relacionan los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. Indiscutiblemente, es necesario que se interese por aprender los que se le muestra. El aprendizaje significativo en el área de microbiología, así como en otras, radica en que el alumno produce una retención más duradera de la información, facilita adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos, ya que al estar claro en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido, la nueva información al ser relacionada con la anterior es guardada en la memoria a largo plazo y por último, es activo puesto que depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno³¹.

Al mismo tiempo Ausubel citado por Moneira, explica que el aprendizaje “involucra una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas cognitivos que tiene el estudiante, con el conocimiento que busca aprender, el cual será adquirido cognitivamente por el individuo y no será olvidado con el pasar del tiempo³²”, además concibe que la motivación se origina por el desconocimiento de las temáticas o dudas. De esta manera, la motivación es tanto un efecto como la causa del “aprendizaje”, es por eso que al recurrir a los intereses y motivaciones existentes en los alumnos, se despierta la curiosidad intelectual para lo cual el

³⁰ RUBIO Inmaculada. Revista de investigación, técnica y educativa. Ausubel. Disponible en: <http://www.revistaeducativa.es/temas/documentos/ausubel-314.asp> Consultado el día 21 de septiembre del 2011

³¹ MALDONADO Valencia, María Alejandra. Perspectiva, ventajas y requisitos del aprendizaje significativo. 2002. Disponible en : http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=241

³² MONEIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: teoría y práctica. Visor.España. Madrid. 2000. Pág.55

profesor puede desarrollar y plantear actividades que llamen la atención y aseguren una experiencia de aprendizaje exitoso³³.

La motivación es consecuencia de la historia de aprendizaje de la persona en contextos de interacción intelectual, al igual que las diferentes causas de desmotivación. Como lo señala Alonso, Montero y Gil de la Serna citado por Moneira ,cuando se refieren a alumnos desmotivados, donde el primer agente de influencia es la familia, pero también influye el medio social ³⁴, de igual manera la desmotivación hace referencia, a la existencia de expectativas bajas, la falta de hábitos, de conocimientos y habilidades.

6.4. TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

David Ausubel identifica y define tres tipos de aprendizaje significativo³⁵ :

- Aprendizaje de representaciones
- Aprendizaje de conceptos
- Aprendizaje de proposiciones

6.4.1. Aprendizaje de representaciones: Consiste en conocer el significado de símbolos solos y de lo que éstos representan, es decir conocer que las palabras particulares representan y, en consecuencia significan psicológicamente las mismas cosas que sus referentes.

6.4.2. Aprendizaje de conceptos: Ausubel, Novak y Hanesian definen los conceptos como "objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen

³³ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág.51

³⁴ IBID

³⁵ IBID

atributos definitorios comunes y que se designan en una cultura dada por un signo o un símbolo convenido. Dado que los conceptos, lo mismo que los objetos y los acontecimientos, se representan con palabras o nombres³⁶.

Para relacionar los conceptos son importantes dos elementos básicos: **la formación y la asimilación.**

La formación de conceptos hace referencia a un aprendizaje por descubrimiento derivado de experiencias concretas, y que incluiría procesos tales como la generalización, la diferenciación, la formulación y comprobación de hipótesis, entre otros.

La asimilación de conceptos implica relacionar los nuevos conceptos con otros ya existentes; el significado es la consecuencia de una relación entre la nueva información y las estructuras conceptuales ya construidas.

6.4.3. Aprendizaje proposicional: Se caracteriza por concretar ideas para constituir una propuesta que representa un concepto, con el fin de entender el significado de la propuesta³⁷, es decir se refiere a aprender el significado de nuevas ideas, proposiciones verbales que expresan ideas distintas, en consecuencia se hace aprendizaje proposicional siempre y cuando se conozcan los significados de los términos componentes o lo que estos términos representan.³⁸

³⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. Programa MECE. Elaboración curricular y evaluación. Manual para Grupos Profesionales de Trabajo (II)- 1997

³⁷ DÍAZ, Frida. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. Ed. McGraw-Hill.2003. Pág. 53

³⁸ AUSUBEL, David. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paldós Ibérica. Barcelona. 2002. Pág. 155

En conclusión el aprendizaje representacional y el aprendizaje de conceptos son necesarios para cumplir con el aprendizaje proposicional y tener un aprendizaje significativo óptimo.

6.5. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las estrategias de aprendizaje, son el conjunto de actividades, técnicas y medios con la finalidad de hacer efectivo el proceso de aprendizaje. De acuerdo con Weinstein y Mayer citado por Noy:

“Las estrategias de aprendizaje son las acciones y pensamientos de los alumnos que ocurren durante el aprendizaje, que tienen gran influencia en el grado de motivación e incluyen aspectos como la adquisición, retención y transferencia. Estos autores consideran a las estrategias como técnicas que pueden ser enseñadas para ser usadas durante el aprendizaje, de esta manera, la meta de cualquier estrategia particular de aprendizaje será la de afectar el estado motivacional y afectivo, y la manera en la que el estudiante selecciona, adquiere, organiza o integra un nuevo conocimiento³⁹”.

Las estrategias de aprendizaje poseen una característica importante, brindan formas inteligentes acerca del camino correcto en una labor. Por lo tanto las estrategias de aprendizaje adquieren capacidades cognitivas, relacionadas con la meta cognición, es decir la capacidad de conocer el propio conocimiento, de pensar sobre las propias acciones, de planificarla, evaluarla, y modificarla, además permiten dirigir y evaluar la propia actuación.

³⁹ NOY Sánchez, Luz Amparo. Estrategias aprendizaje . Disponible: http://portales.puj.edu.co/didactica/Sitio_Monitores/Contenido/Documentos/Estrategiasaprendizaje/estrategias%20de%20aprendizaje.doc

Newman y Wehlage citado por Noy, mencionan que las estrategias usadas se deben orientar al aprendizaje auténtico que está caracterizado por cinco características: pensamiento de alto nivel, profundidad del conocimiento, conexiones con el mundo real, diálogo sustantivo y apoyo social para el aprovechamiento del estudiante⁴⁰.

Es importante y necesario integrar de una u otra forma las estrategias de aprendizaje para que el proceso educativo sea exitoso y buscar la facilidad de procesar las ideas, para que este no quede en la memoria a corto plazo, si no al contrario que el aprendizaje se a largo plazo de modo que a partir de ello se pueda continuar en la construcción del conocimiento cada día como mayor seguridad. ya que como menciona Beltrán , “ si se limita a repetir o reproducir los conocimientos, el aprendizaje será meramente repetitivo en contraste si el estudiante selecciona, organiza y elabora los conocimientos -es decir, utiliza estrategias-, el aprendizaje deja de ser repetitivo para ser constructivo y significativo⁴¹”, y esto se logra si se genera factores motivacionales en el estudiante además de incentivar el procesamiento de información para generar habilidad de retener la información para aplicarla en un momento determinado, y que no sólo se quede el aprendizaje para presentar parciales durante la formación profesional.

⁴⁰ IBID

⁴¹ IBID

6.6. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

A continuación se mencionan las estrategias de aprendizaje significativo planteadas por Díaz y Hernández, las cuales son: recirculación, elaboración, organización, y recuperación⁴².

6.6.1. Estrategia de recirculación de la información:

Es parte del proceso de aprendizaje memorístico, se considera que es la más utilizada por los estudiantes para conseguir un aprendizaje *verbatim* o “al pie de la letra” de la información.

Esta estrategia fundamenta en repetir una y otra vez la información que se quiere aprender en la memoria, hasta conseguir tener una asociación y a continuación integrarla en la memoria a largo plazo. Son útiles cuando los materiales por aprender poseen escasa o nula significatividad lógica. Algunos ejemplos de esta estrategia son repetir términos en voz alta, reglas mnemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, y el subrayado.

6.6.2. Estrategia de elaboración

Integra y la relaciona la nueva información que se va a aprender con los conocimientos previos. Ya sea simple o compleja, la diferencia entre estas dos es el nivel de profundidad con que se instaura la integración. De igual manera puede distinguirse entre la elaboración visual (imágenes simples o complejas). Verbal-semántica (estrategia de “parafraseo”, elaboración deductiva o temática).

⁴²DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág. 53

Es importante reconocer que la estrategia de elaboración para el aprendizaje permite un procedimiento y una recopilación más sofisticados de la información por aprender, porque se enfoca específicamente a su significado y no a sus aspectos superficiales.

6.6.3. Estrategia de organización

Restablece la información mediante la organización, clasificación de los contenidos, con la intención de lograr una representación correcta. Identificando la relación y la jerarquización de la temática. Algunos ejemplos de esta estrategia son resumir un texto, realizar esquemas, cuadro sinóptico, mapa conceptual entre otros.

6.6.4. Estrategia de recuperación

Es el método para recordar información en el futuro ese conocimiento pero con algún grado de dificultad. Son herramientas que sirven para que el estudiante pueda recordar todo lo que fue aprendido, durante su carrera o al finalizar las asignaturas, esto permite que los conocimientos y contenidos aprendidos anteriormente se puedan utilizar cuando se requiera.

6.7. MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE

La motivación es una actitud que hace que el estudiante quiera y desee aprender, tal aspecto hace proponer la combinación motivo-estrategia, en la que se basan los enfoques de aprendizaje; pueden describirse a partir de aquellos estudiantes que tienen la intención de cumplir los requisitos mínimos del trabajo, con un bajo esfuerzo e implicación en la misma, esto hará utilizar estrategias enfocadas a

aprender mecánica y repetitivamente la información, y reproducirla en el momento oportuno⁴³.

Valle, González Cabanach y Vieiro, citado por Salim, señalan que las relaciones motivo-estrategia reflejan las características del enfoque superficial. Los estudiantes con interés y alto grado de alcance en lo que están aprendiendo, con la intención de comprenderlo significativamente hace que se desarrollen estrategias dirigidas a entender el significado de lo que van a aprender, estableciendo relaciones con conocimientos previos importantes⁴⁴.

Estas relaciones motivo-estrategia reflejan las características del enfoque motivacional positiva, como menciona Salim:

“La **motivación positiva** es cuando se tiene el interés de aprender y puede ser **intrínseca** cuando por si mismo el estudiante quiere aprender, por el interés que se tiene de saber o motivación **extrínseca** cuando el deseo por aprender es provocado por el interés de alcanzar un estímulo y poder desempeñarse como se aspira, competir y sobresalir ante los demás, sin embargo en algunas ocasiones en este tipo de motivación el que aprende tiende a olvidar lo aprendido después de su finalidad externa, por ejemplo, aprobar un parcial⁴⁵”.

6.8. EL APRENDIZAJE EN DIFERENTES ÁREAS

Es importante reconocer que las estrategias de aprendizaje significativo son individualizadas, es decir que cada alumno va identificando su propio método de estudio durante la formación profesional, dado que no a todos los estudiantes les

⁴³ SALIM, R. Motivaciones, enfoques y estrategias de aprendizaje en estudiantes de bioquímica. Revista electrónica de investigación educativa de una universidad de Argentina 2006, Volúmen 8, N° 1. . Consultado el día 10 de septiembre del 2011, Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-salim.html>

⁴⁴ IBID

⁴⁵ DE LA MORA Ledesma, José Guadalupe. Psicología del aprendizaje. Editorial Progreso. México 2003. Pág. 102.

funciona la misma estrategia, y no en todas las áreas de estudio utilizan la misma estrategia para aprender. Considerando que desde diversos enfoques teóricos e investigaciones recientes como se ha mencionado anteriormente se destaca la importancia de recordar que tantos componentes cognitivos como los componentes motivacionales se involucran para un aprendizaje significativo.

En diferentes áreas se ha indagado las estrategias para tener un aprendizaje exitoso, esto se evidencia en diferentes estudios encontrados en la revisión bibliográfica. Uno de ellos se realizó en la Universidad Nacional de Río Cuarto en Argentina, donde se aplicó el “Motivated Strategies Learning Questionnaire”, un cuestionario que evalúa aspectos motivacionales y cognitivos, teniendo en cuenta el rango de variación de preguntas de 1 a 7, donde 4 es neutro. El resultado reflejó un gran porcentaje de estudiantes donde la orientación motivacional es más intrínseca con una media de 5.39 a comparación de la motivación extrínseca con una media de 3.46, y respecto al uso de estrategias se encontró que los estudiantes informan niveles más altos en cuanto al uso de estrategias de organización y de elaboración, adicionalmente los estudiantes solicitaban ayuda al docente cuando no había un entendimiento completo de la temática⁴⁶.

Por otro lado en la Universidad de la Laguna en España, se analizó la relación del uso de las estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico, mediante el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje para Universitarios (CEA-U) de Martín, García, Torbay y Rodríguez, en la cual se demostró que en todas las funciones las estrategias de implicación, elaboraciones y planificación tiene un aprendizaje autorregulado que favorece el aprendizaje significativo, sin embargo en la estrategia de recirculación o memorización la tasa de eficiencia es negativa y también poco utilizada, concluyendo que estas diferencias dificultan en avanzar

⁴⁶ RINAUDO, María Cristina. Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del *Motivated Strategies Learning Questionnaire*. Anales de Psicología. Volumen 19. Número 1. España. 2003

en los estudios ya que realizan un aprendizaje de mayor calidad y complejidad cognitiva, y a largo plazo para aplicarlo, y de igual manera se concluyó que el uso de las estrategias de aprendizaje son más utilizadas en alumnos de rendimiento alto a diferencia de los alumnos de rendimiento bajo⁴⁷.

Existen diferentes cuestionarios para identificar las estrategias y estilos de aprendizaje, los más conocidos en el literatura son el cuestionario de CHAEA donde clasifican los estilos de aprendizaje en 4. El *estilo activo*, instaurado en la experiencia directa. El *estilo reflexivo*, fundamentado en el análisis y recogida de datos. El *estilo teórico* de aprendizaje, basado en la estructuración abstracta y conclusiones y el *estilo pragmático*, instaurado de forma empíricamente. Por el contrario otro cuestionario es el ACRA en donde expresa cuatro fases del proceso de la información, la primera es la fase de *adquisición* por medio de la exploración, fragmentación y estrategias de repetición; continuando con la fase de *codificación* mediante mnemotecnias, estrategias de *elaboración* y *organización*. La tercera fase es de recuperación en donde se utiliza la memoria, *generación de respuesta* y finalmente la fase de apoyo, donde se tiene en cuenta el autoconocimiento, autocontrol, interacción interpersonal y el factor motivacional.

6.9. EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA

En la revisión bibliográfica se encontró investigaciones que hacen referencia a las estrategias de aprendizaje, uno de ellos realizado en la Universidad Autónoma de Chihuahua, en la Facultad de Ciencias Químicas donde buscó describir el uso de estrategias “microjuegos” para promover experiencias creativas de aprendizaje en estudiantes universitarios, teniendo en cuenta que microbiología es considerada una asignatura compleja por la gran cantidad de información, por ello

⁴⁷ GARCIA, Luis; TORBAY, Angela; RODRÍGUEZ, Teresa; MARTIN, Eduardo. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios, International Journal of Psychology and Psychological Therapy. Volumen 8. Número 3, España.2008

se planteó la dinámica para aprender por medio de “microjuegos” como la lotería, crucigrama, ¿Quién soy yo?, ya que generan el interés de los estudiantes, permitiendo la integración, mediante la búsqueda de información, experimentación, discusión grupal y análisis resultando que el rendimiento de los estudiantes en el área de microbiología involucrados en los “microjuegos” fue mucho mayor que el de aquellos que continuaron con el proceso de enseñanza tradicional, y esto se evidenció con calificaciones más altas y una mayor asistencia a clases⁴⁸.

Por otro lado, se encontró que en la Cátedra de Microbiología General de la carrera de Ingeniería Química en una universidad de Argentina, buscaba generar una interacción entre pares frente a una clase magistral que prima la interacción entre los alumnos y el docente, es decir una perspectiva interaccionista del aprendizaje promoviendo que los estudiantes aprendan a discutir, socializar conocimientos y contrastar puntos de vista, indagando si la aplicación de la forma de enseñanza en grupos cooperativos impulsan el proceso de aprendizaje, impactando de tal manera alcanzar un rendimiento académico exitoso, teniendo presente que la motivación influye en los estudiantes en el proceso educativo. Concluyó el estudio que a pesar de que se había implementado esta metodología de aprendizaje solo en dos años consecutivos académicos, resultó ser positiva porque en él los estudiantes involucran la motivación por los trabajos, actitudes de iniciativa, grado de comprensión de lo que se hace y el por qué se hace y relación social en el aprendizaje.⁴⁹

⁴⁸ VIRAMONTES, Sabina; PORTILLO, María Cristina. Los microjuegos: la mejor manera de aprender microbiología. Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Ciencias Químicas. México. 2008

⁴⁹ BORDENAVE, Sylvia; GARCIA, Myriam. Una experiencia aúlica: Enseñar y aprender microbiología en grupos cooperativos de aprendizaje. Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Argentina. 2008

El trabajo grupal se ha implementado como una estrategia para el aprendizaje significativo en los estudiantes. En México, se efectuó activar conocimientos previos adquiridos en la asignatura Biología Celular y enlazarlos con los contenidos del programa, elaborando mapas conceptuales en una actividad grupal y participativa, en definitiva el 60% de los estudiantes lograron una buena integración obteniendo además de un aprendizaje, establecer lazos afectivos de compañerismo y responsabilidad que se reflejó en las estrategias utilizadas en las unidades temáticas restantes, aunque el sobrante de los estudiantes tuvieron algunas dificultades con la asistencia si consideraron conveniente la actividad grupal, señalando que les permitió una mejor integración al grupo⁵⁰.

Además se encontró que en estudiantes de medicina se evaluó el método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la microbiología en comparación con los métodos tradicionales basados en talleres y seminarios, en donde se observó diferencia significativa en cuanto a los conocimientos adquiridos en ambos métodos de aprendizaje pero ciertamente el grupo de ABP mostró mayor compromiso y motivación para desarrollar la actividad asignada⁵¹.

⁵⁰ VIERNA, Lilia. Estrategia de aprendizaje en el curso de microbiología general: trabajo grupal. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 2009. Disponible en : <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3642-3646.pdf>

⁵¹ MERINO, Luis. Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de microbiología en estudiantes de medicina. Universidad Nacional de Nordeste. Argentina. 2010

7. METODOLOGÍA

7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es cuantitativa, descriptiva, y retrospectiva. Es cuantitativa por que los datos se presentan en tablas que relacionan la frecuencia y el porcentaje; su análisis estadístico permitió la descripción de las estrategia utilizada por los estudiantes las cuales son: recirculación, elaboración, organización y recuperación. El estudio es retrospectivo por que los datos se recopilaron en una sola oportunidad en el 2011, a partir de hechos ocurridos en el primer y tercer periodo académico del año 2010 en la asignatura de microbiología clínica.

7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población y muestra la constituyeron 90 estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que cursaron en el primer y tercer periodo académico en el año 2010 la asignatura de Microbiología Clínica, y que en el momento se encontraban con matrícula vigente.

7.3 CRITERIOS DE INCLUSION:

Se incluyeron en el estudio estudiantes de la Facultad de Enfermería con matrícula vigente que dieron su consentimiento informado y que cursaron la asignatura de Microbiología Clínica en uno de los dos períodos académicos del año 2010.

7.4. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

Para la recolección de información del estudio, se utilizó el instrumento diseñado por Martha Lucía Salas Antolínez, denominado **“INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE APENDIZAJE”**, cuyo objetivo es determinar las estrategias de aprendizaje significativo contenidas en estrategias.

El instrumento consta de 46 ítems; contiene 4 dimensiones, recirculación, elaboración, organización y recuperación. La dimensión de recirculación la constituye 11 ítems (Ítems, 1, 5, 9, 14, 18,22, 26, 30, 35, 39, 44), la dimensión elaboración la conforma 16 ítems (ítems 2, 6, 10, 12, 15, 19, 23, 27, 31, 33, 36, 40, 41,43, 45, 46) del instrumento, la dimensión de organización la compone 10 ítems (Ítems 3, 7, 11, 16, 20, 24, 28, 32, 37 y 42) y en la dimensión recuperación la constituye 9 ítems (Ítems 4, 8, 13, 17, 21, 25, 29,34, 38).

Los ítems de cada dimensión tienen una puntuación de tipo liker donde se selecciona la opción según el grado de acuerdo puntuada en nunca, casi nunca, ocasionalmente, casi siempre y siempre.

En la parte final del instrumento se encuentran 4 preguntas adicionales que ayudan a complementar el análisis, dos de ellas son dirigidas y dos abiertas. Las preguntas dirigidas se relacionan con el método de estudio en el aprendizaje y los resultados académicos, con opción de respuesta según su nivel de acuerdo (altamente, medianamente y escasamente) y las preguntas abiertas indagan sobre las estrategias o métodos que conocen los estudiantes para mejorar el aprendizaje y las limitaciones u obstáculos que impiden desarrollar las estrategias de aprendizaje para ser más útiles.

Este instrumento tiene validación facial y actualmente no se encuentra con validación de contenido. Fue utilizado para esta investigación previa autorización de su creadora.

7.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La información presentó el siguiente proceso para su recolección:

- A. Se obtuvo en la Dirección de Carrera de enfermería los nombres de los estudiantes que cursaron Microbiología Clínica en el año 2010, con la respectiva nota final de la asignatura.
- B. Se contactó a los docentes para solicitar el permiso de la aplicación del cuestionario en sus respectivas clases
- C. Reunidos con los estudiantes se les informó el objetivo del estudio, su importancia y se solicitó su participación en el diligenciamiento del cuestionario.
- D. Los participantes que quisieron entrar en el estudio firmaron consentimiento informado de acuerdo a la normatividad legal vigente en cumplimiento a lo establecido con la Resolución 8430 del 3 de Octubre de 1993.
- E. Los estudiantes diligenciaron el instrumento "Inventario de estrategias de Aprendizaje significativo en los estudiantes de la PUJ".

7.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOGIDOS

Para el análisis de los datos recolectados se procedió a tabular la información de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos del estudio; primero en la matriz respectiva se caracterizó la población por edad, sexo, estado civil, y situación de trabajo: se procedió a calcular la frecuencia y porcentaje del mismo.

Respecto a las dimensiones (recirculación, elaboración, organización y recuperación), los datos fueron secuenciados en una tabla de resultados por

frecuencia y porcentaje según las respuestas obtenidas en cada uno (siempre, casi siempre, nunca, casi nunca y ocasionalmente). Para una mayor comprensión de las dinámicas de respuestas obtenidas se procedió a agrupar los datos según tres tipos de tendencia denominadas positiva, negativa y neutro.

La tendencia positiva incluyó la sumatoria porcentual de los ítems donde se obtuvo la respuesta siempre y casi siempre, tendencia negativa incluyó la sumatorias porcentual de los ítems donde se obtuvo a respuesta nunca y casi nunca y la tendencia neutra donde la única respuesta fue ocasionalmente.

Adicionalmente se tabuló las respuestas de las preguntas incluidas en el instrumento, dos de ellas según su nivel de acuerdo expresado por altamente, medianamente y escasamente, y las otras dos preguntas según lo que manifestaron teniendo en cuenta que eran preguntas abiertas.

7.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La información consultada en la revisión bibliográfica, se encuentra referida en la investigación, respetando los derechos de autor de las diferentes fuentes de información utilizadas en el desarrollo de este trabajo de grado de los diversos conceptos teóricos, que permitieron darle soporte a la investigación.

Así mismo es debido mencionar que el instrumento “Inventario de Estrategias de Aprendizaje” utilizado en esta investigación fue aplicado con la previa autorización de la creadora, Martha Lucía Salas Antolinez.

De igual manera de acuerdo a la resolución 8430 del año 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, se aplicó el consentimiento informado, donde los estudiantes que cumplían con los criterios de inclusión, firmaron dando su aceptación en la participación en esta investigación, en donde se brindó la información oral y por escrito para que los estudiantes comprendieran en su totalidad los objetivos y la información básica de este. Teniendo en cuenta que la identidad de cada uno de los participantes fue información confidencial.

8. PRESENTACION DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta y se analizan los resultados cumpliendo cada uno de los objetivos específicos de la misma, inicialmente se presenta las características de la población, seguida de cada una de las estrategias del instrumento utilizado. A continuación se amplía cada uno de ellos.

8.1. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN

En la tabla 2, se presenta la distribución en frecuencia y porcentaje de los participantes del estudio, donde se observa las características por género, edad, estado civil, número de hijos y condición de trabajo

El estudio tuvo 90 participantes, del cual el género que predominó fue el femenino con el 95.5%, respecto a la edad se identificó que el 45.5% se encuentran en el rango de edad entre 21 a 25 años y seguido con un 41.1% entre los 15 a 20 años.

El 92.2% de los participante son, el 88.8% no tiene hijos, respecto a la condición laboral el 64 % no trabaja en la actualidad, en tanto que el 36% si lo hace. Es posible que en los estudiantes que se reduzca el tiempo para el desarrollo de trabajos y estudio para cumplir con el fin académico ocasionando agotamiento físico y mental.

Tabla 2. Características de los estudiantes de Enfermería que cursaron la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico del 2010

Características	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Género	Femenino	86	95.5%
	Masculino	4	4.4%
Edad	15-20 años	37	41.1%
	21-25 años	41	45.5%
	26-30 años	10	11.1%
	31-35 años	2	2.2%
Estado civil	Soltero	83	92.2%
	Casado	4	4.4%
	Unión Libre	3	3.3 %
Número de hijos	No tiene	80	88.8%
	1 hijo	8	8.8%
	2 hijos	2	2.2%
Trabaja	Si	32	36%
	No	58	64 %

Fuente: Datos propios del estudio

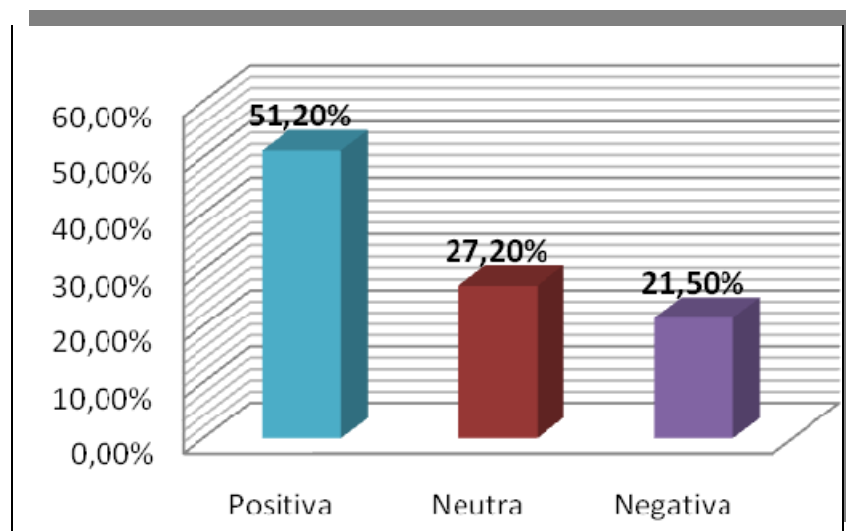
8.2. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

A continuación se presentan los resultados de cada una de las estrategias de aprendizaje (Recirculación, elaboración, organización y recuperación).

8.2.1. Estrategia de recirculación de la información

Esta estrategia se fundamenta en la repetición de la información e incluye su asociación con la memoria a largo plazo. Algunos ejemplos de esta estrategia son repetir términos en voz alta, uso de fichas mnemotécnicas, copia de material objeto de aprendizaje varias veces, toma de notas literales, uso del subrayado, entre otros. A partir de la tendencia de respuesta se encontró el siguiente comportamiento.

Gráfico 1. Tendencia de la estrategia de recirculación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010



Fuente: Datos propios del estudio

La tendencia positiva presentó un comportamiento del 51.2% estudiantes, donde el 75.5% de los estudiantes manifestaron subrayar en el material de lectura lo que vale la pena memorizar, el 74,4% utilizaron la memoria para aprender rangos, datos o valores absolutos, el 69.9 % utilizaron símbolos, viñetas o colores para señalar lo más importante de cada tema el 67.7% utilizaron técnicas como transcribir o recitar para memorizar lo que iban a aprender.

El 61% memorizaron ideas principales, el 56.5% confiaron en su propia memoria para aprender, esto demuestra que la mayoría de estudiantes utilizaron las estrategias de recirculación buscando un aprendizaje significativo en la asignatura de microbiología clínica.

Respecto a la tendencia neutra, el 42.2% de los estudiantes de vez en cuando requirieron repetir en voz alta varias veces un tema con el fin de memorizarlo; el 37.7% demostraron indecisión al manifestar si dedicaban gran parte de su tiempo de estudio para memorizar lo que debían aprender.

Por otro lado en la tendencia negativa, se destacó que el 51% no memorizaron conceptos que no hayan comprendido y que además el 38,8% negaron repetir temas de clase de memoria repitiéndolos mecánicamente.

En la tabla 3 se presenta los ítems que corresponden a la estrategia de recirculación identificados por el tipo de tendencia y su distribución porcentual, donde se sustentan los datos presentados anteriormente.

Para mayor comprensión y amplitud en el anexo 13.2, se encuentra la distribución de frecuencias y porcentual de las respuestas de la estrategia de recirculación.

Tabla 3. Estrategias de recirculación en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

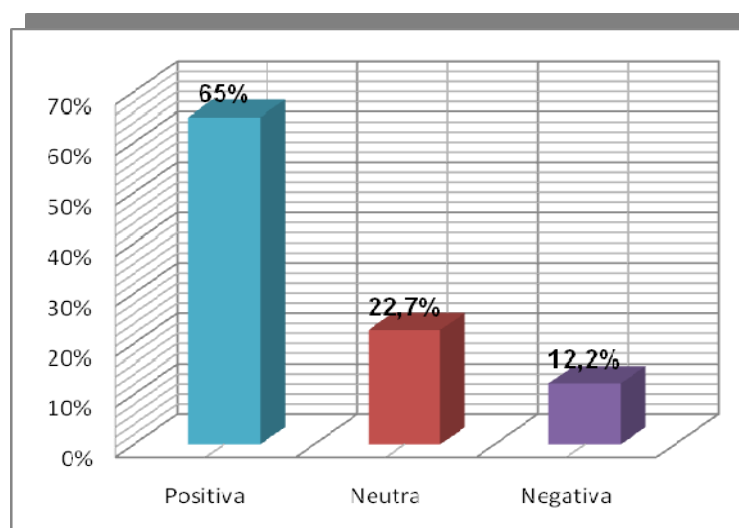
ITEMS	TENDENCIA DE RESPUESTA		
	POSITIVO	NEUTRO	NEGATIVO
1.Repetir en voz alta	32,2%	42,2%	24,4%
5.Repetir mecánicamente para memorizar	27,7%	33,3%	38,8%
8.Subrayar	75,5%	20%	4,4%
14. Memorizar rangos o valores	74,4%	13,3%	12,1%
18.Transcribir apuntes sin modificar	42,2%	30%	27,6%
22.Transcribir para memorizar	67,7%	25,5%	6,6%
26.Símbolos	69,9%	18,8%	11%
30.Memorizar conceptos sin comprenderlos	26,6%	22,2%	51%
35.Memorizar ideas principales	61%	28,8%	9,9%
39.Dedicar gran tiempo de estudio para memorizar	27,7%	37,7%	34,3%
44.Confiar en la memoria	56,5%	27,7%	15,5%

Fuente: Datos propios del estudio

8.2.2. Estrategia de elaboración

Esta estrategia permite integrar la nueva información con los conocimientos previos, por medio de resúmenes, además explicar con las propias palabras lo que se estudió, utilizar palabras claves del tema a estudiar y relacionarlo con situaciones de la vida cotidiana. A partir de la tendencia de respuesta se encontró el siguiente comportamiento.

Gráfico 2: Tendencia en la estrategia de elaboración en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010



Fuente: Datos propios del estudio

En la tendencia positiva se representó con el 65% de los estudiantes, donde el 95,4% de los estudiantes tomó apuntes durante las clases solamente de los aspectos más importantes explicados por el profesor, el 87,7% explicaron con palabras propias lo que estudiaban, leían y necesitaban aprender, el 75,4% hicieron selección de las ideas principales, el 74,4% relacionaban lo que aprendían con situaciones de la vida cotidiana, y el 73,2% simplificaban lo que

debían aprender haciendo resúmenes, el 72,1% trataron de reconocer las posibles preguntas para un examen cuando leían o repasaban, y el 72% usaban palabras claves para aprender lo que era importante.

El 69.9% de los estudiantes aprendían más fácil cuando encontraban similitudes en varios temas, el 67.7% escribían las ideas de lo que comprendían de un tema, y con el mismo porcentaje hacían resúmenes de los temas estudiados, el 68.8% relacionaban los conocimientos previos con los nuevos, el 63.3% imaginaban lo que se describía en el libro que estudiaban y finalmente el 51.1% utilizaron los apuntes anteriores sobre un contenido para integrarlos con temas nuevos.

En cuanto a la tendencia neutra, el 34,4% de los estudiantes manifestaron que ocasionalmente aprendieron más fácil cuando analizaban los contenidos por separado que cuando los integraban y el 35.5% realizaban dibujos de lo que se necesitan aprender para facilitar el entendimiento de temas difíciles.

En la tendencia negativa, el 49,9% no usaron mnemotecnias (rimas, juegos de palabras, muletillas, acrósticos, historias) cuando estudian.

En la tabla 4 se presenta los ítems que corresponden a la estrategia de elaboración identificados por el tipo de tendencia y su distribución porcentual, donde se sustentan los datos presentados anteriormente.

Para mayor comprensión y amplitud en el anexo 13.3, se encuentra la distribución de frecuencias y porcentual de las respuestas de la estrategia de recirculación.

Tabla 4. Estrategias de elaboración en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

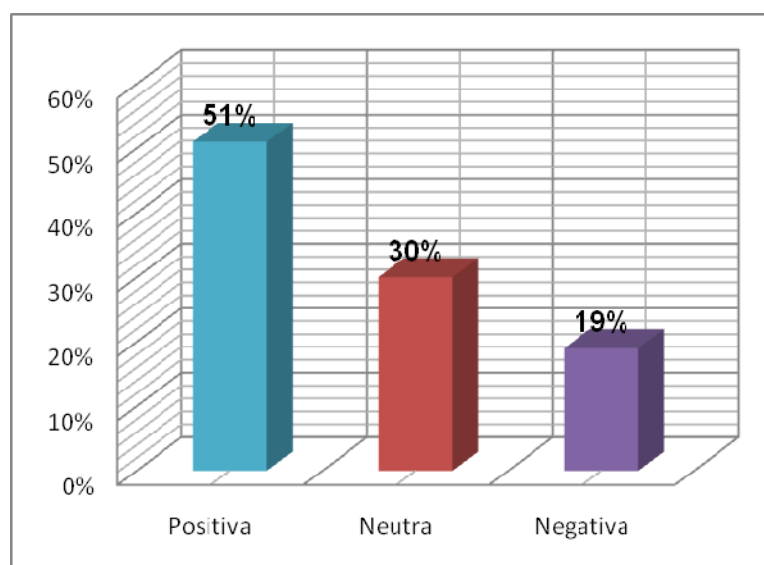
ITEMS	TENDENCIA DE RESPUESTA		
	POSITIVO	NEUTRO	NEGATIVO
2.Tomar apuntes en clase	95,4%	2,2%	2,2%
6.Integrar apuntes anteriores con los nuevos	51,1%	35,5%	13,2%
10.Palabras claves	72,1%	16,6%	11%
12.Relacionar con la vida cotidiana	74,4%	13,3%	12,1%
15.Escribir ideas de lo entendido	67,7%	22,2%	9,9%
19.Imaginar lo que se describe	63,3%	24,4%	12,1%
23.Realizar dibujos	38,8%	35,5%	25,4%
27.Relacionar conocimientos previos con nuevos	68,8%	28,8%	2,2%
31.Aprender por separado	35,5%	34,4%	29,9%
33.Hacer resúmenes	73,2%	20%	6,6%
36.Explicar con palabras propias	87,7%	10%	2,2%
40.Mnemotecnias	26,6%	23,3%	49,9%
41.Selección de ideas principales	75,4%	17,7%	6,6%
43.Reconocer preguntas	72,1%	23,3%	4,4%
45.Similitud entre varios temas	69,9%	27,7%	5,5%
46. Resúmenes	67,7%	27,7%	4,4%

Fuente: Datos propios del estudio

8.2.3. Estrategia de organización

Este tipo de estrategia permite hacer una organización como su palabra lo indica por medio de clasificación de la información a partir de uso de categorías, jerarquización y agrupación de la información mediante redes semánticas, mapas conceptuales, uso de estructuras textuales buscando en el estudiante habilidades para la adquisición de temas, y de ir más allá del contenido, descubriendo, construyendo para relacionar y encontrar un sentido en la información. A partir de la tendencia de respuesta se encontró el siguiente comportamiento.

Gráfico3. Tendencia en la estrategia de organización en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010



Fuente: Datos propios del estudio

Para la tendencia positiva con el 51% de los estudiantes, se el 65.5% llevaban apuntes de las clases y complementaban si era necesario, el 56.6% encontraban suficiente la información en los esquemas que elaboraban como los mapas conceptuales, cuadros gráficos, mentefactos para responder las preguntas de los

parciales, el 56.6% manifestaron colocar el título de los escritos (ensayos, monografías) antes de empezar a desarrollar los contenidos, el 56,5% de los estudiantes de enfermería identificaban siempre el tema central y comprendían de donde se derivaban cada uno de los contenidos, el 53,3 % ordenaban el contenido de los escritos, antes de empezar a componer un texto, el 52.2% acostumbraban a hacer esquemas como mapas conceptuales, cuadros gráficos o mentefactos, de los temas estudiados, el 52.1% identificaron los contenidos de un tema y las derivaciones de cada uno, el 47.6% aprendieron de un tema redactando textos como ensayos o monografías.

En la tabla 5 se presenta los ítems que corresponden a la estrategia de organización identificados por el tipo de tendencia y su distribución porcentual, donde se sustentan los datos presentados anteriormente.

Tabla 5. Estrategias de organización en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

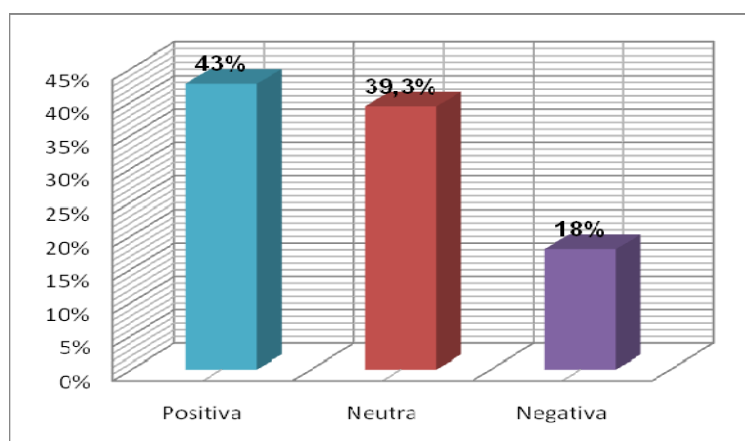
ITEMS	TENDENCIA DE RESPUESTA		
	POSITIVO	NEUTRO	NEGATIVO
3.Revisar el orden al inicio	29.9%	41.1%	28.8%
7.Ordenar el contenido	53,3%	25,5%	21%
11. Es suficiente con los esquemas	56,6%	27,7%	15,5%
16.Hacer esquemas	52,2%	23,3%	24,3%
20.Estudiar de lo sencillo a lo más difícil	35,5%	20%	34,4%
24.Colocar el título antes de hacer escritos	56,6%	20%	23,2%
28.Identificar la secuencia de los contenidos	52,1%	40%	7,7%
32.Redactar textos	47,6%	32,2%	19,9%
37. Identificar el tema central y derivaciones	56.5%	36.6%	6,6%
42. Llevar apuntes y complementar	65,5%	22,2%	12,2%

Fuente: Datos propios del estudio

8.2.4. Estrategia de recuperación

Por medio de esta estrategia el estudiante puede recordar todo lo que fue aprendido durante su carrera o al finalizar la asignatura que en este caso la microbiología clínica. Son ejemplos de ellos el repaso periódicamente de temas vistos y recordar la mayoría de los contenidos que han aprendido algún tiempo atrás y que están almacenados en la memoria. A partir de la tendencia de respuesta se encontró el siguiente comportamiento.

Gráfico 4. Distribución porcentual por tendencia en la estrategia de recuperación en la asignatura de Microbiología Clínica en I y II período académico en el 2010



Fuente: Datos propios del estudio

Para la tendencia positiva respondida por el 43% de los estudiante, se destacó que el 62.2% recordó gran parte de lo estudiado, el 59.9% recordó fácilmente la información que aprendió cuando debía dar una respuesta puntual, el 55,4% recordaban lo visto en clase anteriores, y el 54.5% se hacían preguntas para asegurarse de que comprendían el tema.

Para la tendencia neutra es decir cuando los estudiantes manifestaron indecisión o que algunas veces lo hacían y otras veces no, esto puede causar una incertidumbre en el análisis, ya que esta posición representa imparcialidad, puesto que los porcentaje tienen una mínima diferencia para identificar si es positiva o negativa, donde se destacó que el 50% ocasionalmente la memoria fallaba al reconocer un tema visto, sino tiempo después, el 48.8% recordaban la mayoría de los contenidos que habían aprendido algún tiempo atrás, sin recurrir a buscar información, el 41.1% sentían que sabían un tema, pero no lograban recordarlo fácilmente cuando el profesor lo preguntaba en clase, y el 41.1% repasaba periódicamente los temas vistos, mientras que el 35.5% recordaba más fácil lo que aprendían de memoria en algunas ocasiones.

En la tabla 6 se presenta los ítems que corresponden a la estrategia de recuperación identificados por el tipo de tendencia y su distribución porcentual, donde se sustentan los datos presentados anteriormente.

Tabla 6: Estrategias de recuperación en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

ITEMS	TENDENCIA DE RESPUESTA		
	POSITIVO	NEUTRO	NEGATIVO
4.Recordar gran parte de lo que se estudio	62,2%	35,5%	2,2%
8.Recordar la información para una respuesta puntual	59,9%	31%	8,8%
13.Sentir que se sabe un tema y no recordarlo	27,2%	41,1%	31%
17.Recordar que un tema ya fue explicado	26,6%	50%	23,3%
21.Recordar lo visto en clase	55,4%	40%	4,4%
25.Repasar periódicamente	32,1%	41,1%	26,6%
29.Recordar lo que se aprendió de memoria	31%	35.5%	33,2%
34.Hacerse preguntas	54,4%	31,1%	14,4%
38. Recordar sin recurrir a buscar información	34,3%	48,8%	16,6%

Fuente: Datos propios del estudio

8.2.5. Relación de la forma que estudian los estudiantes con los resultados académicos y aprendizaje. Estrategias que mejoran el aprendizaje e impedimentos para desarrollar las estrategias.

Para ampliar la información el instrumento consta de 4 preguntas, dos preguntas abiertas y dos de ellas dirigidas. Las preguntas dirigidas se relacionan con el método de estudio en el aprendizaje y resultados académicos, y las preguntas abiertas indagaron sobre las estrategias o métodos que conocían para mejorar el aprendizaje y las limitaciones u obstáculos que impedían desarrollar las estrategias de aprendizaje. A continuación se presenta los resultados cada una.

Tabla7. Relación de estudio con resultados académicos y el aprendizaje

ITEM	ALTAMENTE	MEDIANAMENTE	ESCASAMENTE
<i>Forma de estudio relacionado con los resultados académicos</i>	52,2%	43,3%	4,4%
<i>Forma de estudio relacionado con el aprendizaje</i>	62%	38%	0%

Fuente: Datos propios del estudio

El 52,2 % estuvieron satisfechos con los resultados académicos, teniendo en cuenta su forma de estudio, además el 62% relacionaron la forma que estudian con los conocimientos que adquirieron durante el curso de microbiología clínica.

En las siguientes preguntas los alumnos tuvieron la libertad de responder con más de una estrategia, razón por el cual el total de respuestas es mayor que el número de la muestra de la investigación. Como se observa en la tabla 8, el 20 % de los estudiantes reconocieron que estudiar en grupo mejorar el aprendizaje, seguido de estudiar con anticipación y hacer resúmenes.

Tabla 8. Técnicas y/o estrategias de estudio que pueden mejorar el aprendizaje

Técnicas y/o estrategias de estudio que mejoran el aprendizaje	Número de respuesta	Porcentaje (%)
Estudiar en grupo	38	20%
Estudiar con anticipación	27	14,5%
Resúmenes	23	12,4%
Mapas conceptuales	17	9%
Videos e imágenes	15	8%
Leer en voz alta	10	5,4%
Asistencia a clase	10	5,4%
No trasnochar	7	4%
No mencionan	8	4%
Repaso continuo	6	3,2%
Grabar la clase	6	3%
Relacionarlo con otras temáticas	5	2,7%
Ser constante con el estudio	3	2%
Estudiar el tema antes de la clase	4	2%
Comprensión de lectura	4	2%
Mnemotecnias	3	1,6%
TOTAL	186	100%

Fuente: Datos propios del estudio

En cuanto a los impedimentos que no permiten desarrollar estrategias de aprendizaje, el 23 % indicaron que un obstáculo es la falta de tiempo, el 16% manifestó la falta de descanso, la carga académica el 14% y el 13% de los estudiantes mencionan el ruido y la música, como se observa en la tabla 9.

Tabla 9. Impedimentos que no permiten desarrollar las estrategias de aprendizaje

Impedimentos que no permiten desarrollar Estrategias de Aprendizaje	n	%
Falta de tiempo	31	23%
Sueño y cansancio	22	16%
No mencionan	22	16%
Carga Académica	19	14%
Ruido o música	18	13%
Trabajar	10	7%
Chat y redes sociales	9	7%
Desconcentración	4	3%
TOTAL	135	100%

Fuente: Datos propios del estudio

9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan el análisis cada una de las estrategias de aprendizaje (Recirculación, elaboración, organización y recuperación).

9.1. Estrategia de recirculación de la información

En el resultado se pudo identificar que los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura de microbiología clínica, buscan métodos de aprendizaje para lograr los objetivos que son planteados al inicio del curso, y así mismo empoderarse del contenido, a través del reconocimiento de ideas y conceptos importantes, para asociarla con otros temas y almacenarla en la memoria a largo plazo para un aprendizaje. Es importante mencionar que así como en ocasiones los estudiantes lograron una comprensión completa del contenido de la asignatura, reflejado en las calificaciones, por el contrario otros estudiantes no encontraron una relación o significado lógico de los conceptos, pero aún así generaron estrategias donde favoreció la memorización para aprobar la asignatura, con una nota mínima.

Como mencionan Díaz y Hernández respecto al aprendizaje significativo, “ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la estructura cognitiva del aprendiz de manera arbitraria o al pie de letra”⁵², lo que causa que el estudiante genere métodos que consideren que la forma de estudio se relacione con los resultados académicos, y que el esfuerzo junto con el tiempo dedicado se vea reflejado en las calificaciones y la conciencia de que si se aprendió esto se concluyó a partir de las preguntas complementarias realizadas en el instrumento.

⁵² DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág. 51

En la estrategia de aprendizaje de recirculación, la repetición simple y acumulativa de conceptos, rangos o datos, el subrayado, la transcripción y uso de símbolos fueron las más usadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología clínica, porque identificaron las ideas y conceptos importantes con un significado lógico de ello, donde la información precisa se vinculó a la memoria que finalmente es el lugar donde se almacena los contenidos, para hacer uso en un momento determinado. Al respecto Pozo menciona, “el procesamiento de información se caracteriza por remitir la explicación de las acciones, y representaciones a sistemas mentales tales como la memoria a largo plazo⁵³”, ya que de esta manera los conocimientos almacenados en la memoria, al necesitarlos activan el proceso de otra estrategia de aprendizaje en este caso la recuperación y así una integración con nuevos conceptos.

Al comparar los resultados con otros obtenidos por Chávez y Suarez⁵⁴ con estudiantes de la misma universidad y facultad, pero en el área de fisiología humana, se identificó un comportamiento similar, donde el 42.9% se enmarca en la tendencia positiva, y en la investigación realizada por Salas⁵⁵, el 43.8% de los estudiantes utilizó estrategias de recirculación durante la formación profesional, lo que demuestra en lo estudiantes de enfermería utilizaron este tipo de estrategias para lograr la adquisición de conocimientos e identificación de temas principales en la diferentes temáticas. No obstante es preciso resaltar que el uso de la estrategia de recirculación de la información fue usada con mayor insistencia en la asignatura de microbiología clínica, ya que el porcentaje fue 51.2% de uso.

⁵³ POZO, Juan Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje Novena Edición. Ed. Morata. España 2006. Pág. 49

⁵⁴ CHAVEZ, Liliانا; SUAREZ, Iván. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana. 2010

⁵⁵ SALAS, Martha. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de pregrado en enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, durante su formación profesional.2009. Recurso electrónico. Disponible en biblioteca general de la Pontificia Universidad Javeriana.

Por otro parte en un estudio realizado en estudiantes de educación integral ⁵⁶ por Balbi en la Universidad Nacional Experimental de Guayana en Venezuela durante el 2008, se identificó que en el proceso de aprendizaje las técnicas más utilizadas fueron repetición simple y subrayado de palabras claves, lo que confirma que los estudiantes utilizan con mayor frecuencia aquellas estrategias dirigidas a lograr aprendizajes más simples y por lo general memorísticos, a través de la recirculación de la información y que además independientemente de la asignatura que el estudiante curse va a aplicar en su proceso de aprendizaje la técnica del subrayado y repetición, generando satisfacción en alcanzar los objetivos, reflejado es los resultados académicos.

No obstante, aunque el subrayado es una estrategia muy utilizada por los estudiantes, Carrasco menciona que:

“Se corre un riesgo de subrayar lo que no es relevante, debido a que los estudiantes comienzan a subrayar un textos sin haberlo leído antes en su totalidad, teniendo en cuenta que lo que se pretende al subrayar es destacar lo que es verdaderamente importante de un texto”⁵⁷

Lo anterior genera una razón para que el estudiante en el momento de hacer uso del subrayado, seleccione las ideas o conceptos principales de manera objetiva y realmente elemental en una temática, sin caer en el error de seleccionar elementos secundarios, por consiguiente es propicio inicialmente implementar una lectura completa para comprender el contenido que se lee y así seleccionar correctamente lo trascendental, sin embargo es probable que los estudiantes en

⁵⁶ BALBI, Aura. Estrategias de aprendizaje en estudiantes de educación integral. Universidad Nacional Experimental de Guayana. 2008. Venezuela

⁵⁷ CARRASCO, Bernardo. Estrategias de aprendizaje: para aprender más y mejor. Ed. Rialp S.A. 2004. Madrid. Pág. 93

algunas ocasiones no actúen de esta manera debido al cansancio, el sueño, la falta motivación, falta del tiempo por sus compromisos y roles familiares, o laborales, como manifestaron en las preguntas adicionales en el instrumento por lo que deciden evitarse un proceso más largo pero definitivo para el éxito en el aprendizaje.

En síntesis, la estrategia de aprendizaje significativo de recirculación de la información fue usada por más de la mitad de los estudiantes de enfermería en la asignatura de microbiología, teniendo en cuenta que cada estudiante escoge el método que más les favorece para identificar las ideas principales y almacenarla en la memoria a largo plazo, mediante en subrayado, transcripción de la información y uso de símbolos lo que demuestra un gran satisfacción es su aplicación para el estudio de las temáticas.

9.2. Estrategia de elaboración

Hacer elaboraciones el estudiante genera creatividad motivado por perfeccionar el contenido, Pozo puntualiza las estrategias de elaboración como: “Actividades realizadas para aprender a partir del texto escrito, y se encuentra junto con la organización en el tramo superior de la jerarquía de las estrategias de aprendizaje⁵⁸”, es importante mencionar que la elaboración va ligada de la estrategia de organización ya que de esta manera se capta las ideas principales y conceptos secundarios, dentro de las estrategias de elaboración, tomar apuntes y el resumen es el más común o representativo ya que amplía la perspectiva y argumentos del contenido, implicando más tiempo de procesamiento en la elaboración, por la lectura y construcción de textos pero efectiva para el logro del aprendizaje.

⁵⁸ SOLÉ, Isabel. Estrategias de lectura. Editorial Graó. 2006. España. Pág.18

La lectura y la construcción de textos escritos indica el nivel de comprensión de lectura que el estudiante posee y forma en el proceso académico, por tanto la elaboración de textos desarrolla una integración en los elementos de una temática y al mismo tiempo motiva al estudiante ir más allá de lo que el docente expone, dado que se genera dudas lo que determina en el alumno investigar conceptos para comprender en su totalidad el contenido.

Tomar apuntes y realizar resúmenes es la estrategia de aprendizaje de elaboración más utilizada teniendo en cuenta que involucra identificación de ideas o conceptos principales y asociación de temáticas generando un aprendizaje significativo, a partir de apuntes tomados en clase, del mismo modo el resumen se ha reconocido como una de la más común y principal del aprendizaje, ya que el proceso educativo busca que los estudiantes sean argumentativos a partir de análisis, crítico e interpretativo.

Esto representa que los estudiantes tienen la habilidad de aprender y tener los argumentos con sus propias palabras para que la comprensión de los contenidos sea elevado, igualmente al elaborar un resumen, permite dar mayor contexto organizativo a la información nueva, pues amplía la perspectiva del contenido y distingue la información relevante de la secundaria, por medio de una versión libre de cada estudiante, generando una vista panorámica del contenido.

La imaginación que hace parte de las estrategias de aprendizaje de elaboración fue también usada por los estudiantes de enfermería, de modo que al leer y comprender hacen una elaboración mental del tema con la motivación de comprender mejor, como menciona López: “la imaginación surge como un mecanismo de construcción de la creatividad, originalidad, independencia, en la actividad que se realiza con un alto nivel de motivación cuando el proceso de enseñanza aprendizaje propicia el desarrollo de la imaginación y la posibilidad de

materializar en la realidad lo imaginado⁵⁹, de ahí que los estudiantes con la motivación de aprender utilizaron métodos para lograrlo, como la imaginación, fuente de traer a la realidad lo abstracto mejorando un desarrollo cognitivo mediante la formación de creatividad propia del estudiante.

Los dibujos generan un entendimiento de las temáticas, sin embargo fue de menor uso en los estudiantes que cursaron microbiología, debido a que algunos contenidos no dan pautas para plasmarlos en gráficos, sin embargo como manifiesta Eslava cuando menciona que: “la imagen constituye un fenómeno de transmisión y recepción de conocimiento que responde a una forma de pensamiento autónomo y ha desempeñado una función de transmisión de conocimiento desde un plano cognoscitivo”⁶⁰, es preciso hacer uso de esta estrategia de elaboración cuando los elementos son afines para la realización de dibujos, ya que pone como protagonista la creatividad en el proceso de aprendizaje, en donde sólo el estudiante toma la decisión de hacer uso o no la elaboración de dibujos para la comprensión y asociación de temáticas, según la facilidad y agrado que le generen.

De igual manera los juegos o mnemotecnias representó un porcentaje bajo de uso en los alumnos, sin embargo es importante reconocer que desde el inicio la primera etapa del ciclo vital, el juego hace un papel fundamental en el aprendizaje ya que crea creatividad en las personas, Viramontes plantea que: “los juegos están en todos los ámbitos de la actividad humana y estimulan el desarrollo de las actitudes creativas, favoreciendo potencialidades y consiguiendo una mejor utilización de los recursos individuales y grupales dentro del proceso de

⁵⁹ LOPEZ, C. Ernesto. El proceso de formación de las competencias creativas, Una vía para perfeccionar el proceso de formación profesional de los estudiantes de la carrera de licenciatura en estudios socioculturales. Cuba. 2005.

⁶⁰ ESLAVA, Daniel. El dibujo como herramienta para educación en salud. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2002 Volumen 4, número 1. Disponible en : <http://www.fen.ufg.br>

enseñanza-aprendizaje⁶¹”, por consiguiente los juegos generan motivación en búsqueda de “ganar” o simplemente de divertirse pero indirectamente causa un aprendizaje individual o en grupo para destacarse entre los pares, no obstante con el pasar el tiempo el individuo va desarrollando estrategias diferentes que poseen análisis y crítica, dejando de lado estrategias más dinámicas.

Balbi menciona que, “las estrategias de elaboración implican un mayor compromiso cognitivo al requerir la integración y el establecimiento de relaciones entre la nueva información y los conocimientos previos que ya se poseen, atendiendo a su significado⁶²”, lo que indica que los estudiantes se exigen cada uno para desarrollar mejor un aprendizaje e integrar todas las temáticas generando un conocimiento constructivista y competente desde su propia decisión, esto se relaciona con lo que plantea Coll cuando dice que:

“El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros⁶³”.

Ciertamente la estrategia de aprendizaje es una elección individual, donde sólo elige el estudiante por toma de decisión propia, dependiendo el grado de satisfacción que él sienta al confirmar de su aprendizaje o no, y que se refleje en

⁶¹ VIRAMONTES, Sabina; PORTILLO, María Cristina. Los microjuegos: la mejor manera de aprender microbiología. Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Ciencias Químicas. México. 2008

⁶² BALBI, Aura. Estrategias de aprendizaje en estudiantes de educación integral. Universidad Nacional Experimental de Guayana. 2008. Venezuela

⁶³ DIAZ, Frida; HERNANDEZ, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010. Pág. 53

las calificaciones, además que pueda generar argumentos y crítica de las temáticas ante otras perspectivas.

Varias investigaciones confirma lo que se identificó en esta investigación, respecto a uso de la estrategia de elaboración en búsqueda de asociar los elementos de un contenido por medio de un método en donde se encuentre un significado esencial de ello, una de las investigaciones fue la realizada por Chávez y Suarez⁶⁴ en la misma universidad y facultad pero en la asignatura de fisiología humana, donde sobresalió la estrategia de elaboración con un 61.8%. De igual manera Salas⁶⁵, encontró que el 48,3% de los estudiantes utilizan la estrategia de elaboración durante su formación profesional en enfermería.

En síntesis, es importante mencionar que hay mayor inclinación y confianza en la realización de resúmenes y apuntes, puesto que les brinda mayor garantías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que no quiere decir que las otras estrategias no tenga eficacia, si no que una le es más favorable que otras, dependiendo de cada alumno, de su creatividad, pensamiento interpretativo y crítico, ya que el contenido de las temáticas también determina el uso de la estrategias de aprendizaje utilizada por el estudiante.

Enfatizando que en la asignatura de microbiología clínica, se usó con más persistencia la estrategia de aprendizaje de elaboración, puesto que le generaron a los estudiantes mayor seguridad en la búsqueda de alcanzar los objetivos, en la integración de los conocimientos para describir correctamente las características patológicas de los microorganismos y en concordancia argumentar

⁶⁴ CHAVEZ, Lilibiana; SUAREZ, Iván. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana. 2010

⁶⁵ SALAS, Martha. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de pregrado en enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, durante su formación profesional. 2009. Recurso electrónico. Disponible en biblioteca general de la Pontificia Universidad Javeriana.

en discusiones de casos clínicos y comprender el impacto en las infecciones de salud en las personas para determinar intervenciones de enfermería.

Al comparar las estrategias de aprendizaje en el área de microbiología con el resultado obtenido en la investigación realizada por Balbi en la Universidad Nacional Experimental de Guayana en estudiantes de educación integral⁶⁶, se identificó que más de la mitad de los estudiantes encuestados, específicamente el 63.8% utilizan como estrategia de aprendizaje el resumen, y también aceptan en su proceso el método de elaborar analogías, e imágenes mentales, lo que representa que independientemente de la asignatura o la carrera, la estrategia de elaboración es usada ampliamente para potenciar el aprendizaje, comprender los temas, conservar los conocimientos a largo plazo.

Las estrategias de elaboración fueron las más usadas en el aprendizaje de la asignatura de microbiología clínica en los estudiantes de enfermería de los períodos académicos del 2010 a comparación de las otras estrategias de aprendizaje, generando un conocimiento constructivo en donde relacionó los temas y conceptos previos y nuevos mediante el uso de mnemotecnias, dibujos, textos escritos como resúmenes principalmente, ocasionando amplitud en el tema, según Tejedor define la estrategia de elaboración como:

“Una de las estrategias más poderosas del aprendizaje, siendo una actividad por el cual se añade algo: una información, un ejemplo, una analogía, a la información que se está aprendiendo a fin de acentuar significado, ya que las personas por lo general produce elaboraciones mientras aprende⁶⁷”

66 BALBI, Aura. Estrategias de aprendizaje en estudiantes de educación integral. Universidad Nacional Experimental de Guayana. 2008. Venezuela

67 TEJEDOR, Francisco; VARCARCEL, Ana. Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Narcea.S.A. 1996. España. Pág.75

9.3. Estrategia de organización

El resultado representa que las estrategias de organización generaron una integración de los contenidos para que los estudiantes se apropiaran de los conocimientos, puesto que al redactar textos escritos identifican la idea central de acuerdo a su importancia y a su secuencia organizativa, con lo que se relaciona con la estrategia anterior (elaboración), donde se conoció que los estudiantes utilizaban los resúmenes para un estudio exitoso, junto a la organización van ligadas para lograr lo que se quiere en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como menciona Díaz, “la idea fundamental no es simplemente reproducir la información formada, sino ir más allá, con la elaboración u organización del contenido; descubriendo y construyendo significados para encontrar sentido en la información⁶⁸.”

Adicionalmente la estrategia de organización se caracteriza por los esquemas, donde los mapas conceptuales son más destacados, por que estos indican la relación entre conceptos y mantienen un orden jerárquico. Los estudiantes de enfermería, usan este tipo de técnica de aprendizaje ya que le brinda una confianza y una mirada más amplia e integral de las características biológicas de los microorganismos frente a procesos infecciones para crear planes de acción como prevención de la enfermedad, promoción de la salud o tratamiento,

Así mismo como se integran los conocimientos para un desempeño óptimo, también es necesario integrar las estrategias de aprendizaje como menciona Beltrán:

“Si el estudiante desea comprender un mensaje a partir de unos datos informativos puede utilizar una estrategia de selección que le ayude a

⁶⁸ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. México 1990. Pág. 57

separar lo relevante de lo irrelevante y para ello puede usar una técnica como el subrayado, puede utilizar una estrategia de organización que ponga orden en los datos para ello puede servirse de una técnica como el mapa conceptual, puede utilizar una estrategia de elaboración que le permita comparar el conocimiento nuevo con el conocimiento previo y para ello puede servirse de una técnica tan eficaz como la interrogación⁶⁹”.

Los estudiantes de enfermería encontraron en las estrategias de organización una forma de realizar una revisión general del tema, para identificar lo principal, lo secundario, las divisiones de la temática, sin que haya una exclusión errónea en el momento de clasificar la información e incluir lo que verdaderamente es importante, no obstante son muy poco los estudiantes que revisan su organización antes de estudio ocasionado por la falta de tiempo o el poco tiempo que es dedicado al estudio, la pereza de repetir varias veces la misma lectura.

Por otro lado es relevante mencionar que en enfermería se realiza el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), donde se identifica las necesidades reales y se establece un proceso de intervención desde el cuidado donde la clasificación de la información y jerarquización de las acciones a ejecutar son básicas para desempeñar perfectamente el rol de enfermero o enfermera, en concordancia se reconoce que la organización es trascendental en el desempeño y que adicionalmente beneficia el establecimiento de planes estratégicos de cuidado como la normas de bioseguridad, métodos de asepsia y esterilización, toma de muestra microbiológicas, por ello la importancia de integrar conceptos y mantener una jerarquización en la información, esto se puede asociar con la estrategia de aprendizaje significativo de organización ya que al clasificar la información se puede planear intervenciones de manera ordenada para ejecutarla óptimamente.

⁶⁹ BELTRÁN, Jesús. Estrategias de aprendizaje. Universidad Complutense de Madrid. Revista de Educación. Número 332. 2003 España

9.4. Estrategia de recuperación

Es importante mencionar que aunque esta estrategia es de tendencia positiva sobresale la tendencia neutra a comparación de las otras estrategias de aprendizaje (recirculación, elaboración y organización), ya que es representada por porcentaje alto, indicando una posición neutra donde refleja indecisión del uso de la estrategia por falta de confianza en la memoria, el lugar en donde se almacena los conocimientos y que tiene que ser estimulada para activar la memoria a largo plazo y traer los contenidos a la memoria de corto plazo como lo menciona Gagné citado por Martínez cuando refiere que :

“La mayor parte de las teorías afirma que la memoria de largo plazo es permanente, y la imposibilidad de recordar algo se debe a la dificultad de localizar la información, esto dado que esta memoria permanece inactiva hasta el momento de necesitar una información específica lo que genera inmediatamente una activación y con ello el retorno de la información a la memoria de corto plazo, para la utilización de los conocimientos⁷⁰”

Teniendo en cuenta que la memoria hace un papel fundamental en el aprendizaje, ya que el conocimiento al adquirirlo con la motivación de mantenerlo, se retiene para luego es recuperado cuando sea necesario, según Martínez, relaciona el aprendizaje con la memoria cuando menciona que: “el aprendizaje es un término más amplio que memoria, pero ambos están unidos de modo que no existe uno sin el otro. Es decir, la memoria es el “sitio” donde se concibe un aprendizaje⁷¹”.

En la memoria se almacena todos los conceptos, temáticas a partir de estrategias para aprender, y más específicamente en la memoria de largo plazo, sin embargo

⁷⁰ MARTINEZ, SARA. La memoria y su relación con el aprendizaje. Sinectica 4. México 1994

no siempre va a ser fácil recordarlo porque tras pasar el tiempo e ingresar nuevos conceptos y concentrarse en otras y nuevas temáticas se tiende a desconocer lo previo que se aprendió, como lo menciona Gagné⁷², lo cual relaciona que para el aprendizaje significativo también se debe integrar con cada una de las estrategias de aprendizaje, en este caso con la estrategia de recuperación para traer conocimientos aprendidos preliminarmente.

El resultado se relaciona con lo que Aguado señala: “el aprendizaje implica siempre alguna forma de adquisición de información, por lo tanto, una modificación del estado de la memoria del sujeto, puede decirse que aprendizaje y memoria son fenómenos interdependientes⁷³”. También Piaget define la memoria como “un almacenamiento de informaciones codificadas gracias a procesos de asimilación perceptiva y conceptual⁷⁴”, de ahí que los estudiantes recuerdan lo que estudian o vieron en clases anteriores, para mantener una recuperación del conocimiento aplicando técnicas mejores su aprendizaje, en la memoria de corto plazo mediante las grabaciones de las clases y luego reproducirlas para estimular la recordación de lo visto en clase, el estudio con anticipación y continuo.

Por otra parte la indecisión que manifiestan los estudiantes en cuanto a la estrategia de recuperación expone inseguridad o incertidumbre, por tanto ellos son los que deciden cual usar para retroalimentar la información, teniendo en cuenta que como menciona Monereo, “las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes o intencionales), en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para culminar un determinado objetivo⁷⁵”.

⁷² IBID

⁷³ AGUADO, Luis. Aprendizaje y memoria. Universidad Complutense de Madrid. Congreso de neuropsicología. 1999. España

⁷⁴ MARTINEZ, SARA. La memoria y su relación con el aprendizaje. Sinectica 4. México 1994

⁷⁵ MONEREO, Carles. Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Editorial Graó. 1999. Barcelona. Pág.82

El resultado de esta investigación superó el uso de la estrategia de aprendizaje de recuperación a comparación de la utilización en enfermería durante la formación profesional, esto evidenciado en la investigación realizada por Salas⁷⁶ en la Pontificia Universidad Javeriana donde el 38.5% manifiesta una tendencia positiva, mientras que en el estudio realizado por Chávez y Suarez⁷⁷ en la misma universidad en estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana fue usada por el 36.5% de los estudiantes, lo que demostró que las temáticas de microbiología genera disposición para recuperar la información por la relación de los microorganismos y las infecciones, debido que para cada microbio causa diferente reacción en el organismo, lo que causa que haya un proceso más memorístico que interpretativo, y aumentando la posibilidad del uso de esta estrategia .

9.5. Relación de la forma que estudian los estudiantes con los resultados académicos y el aprendizaje. Estrategias que mejoran el aprendizaje e impedimentos para desarrollar las estrategias de aprendizaje

Los estudiantes consideran que con la forma que estudian se refleja en los resultados académicos, esto es el efecto de que los estudiantes identificaron la estrategia que más les favorecía para apropiarse de los conocimientos.

⁷⁶ SALAS, Martha. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de pregrado en enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana, durante su formación profesional.2009. Recurso electrónico. Disponible en biblioteca general de la Pontificia Universidad Javeriana.

⁷⁷ CHAVEZ, Liliانا; SUARÉZ, Iván. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana. 2010

Los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana que cursaron la asignatura de microbiología clínica en los períodos académicos del 2010, consideraron que la forma que estudiaban le facilitaba y lograban un aprendizaje como ellos se lo proponían

Sin duda alguna, los estudiantes afirmaron que la técnica que utilizaron les permitió un empoderamiento de los conocimientos, logrando la integración de la información de microbiología clínica, puesto que los alumnos identificaron la estrategia que más le favorecieron, a partir de factores de motivación para aprender y desempeñarse óptimamente.

Los estudiantes reconocieron la estrategia de elaboración y organización más eficaces y confiables para un aprendizaje exitoso, teniendo en cuenta que mencionaron principalmente las que pertenecen a esos grupos de estrategias.

Este resultado identificó la influencia en el proceso de aprendizaje ya que puede alterar en la implementación de las estrategias para lograr un aprendizaje significativo.

10. CONCLUSIONES

- ✓ Referente a las características de la población se concluyó que el género predominante fue el femenino. La mayoría de estudiantes se encuentran entre los 21 a 25 años de edad, el 92.2% son solteros el 88.8% no tiene hijos. El 36% de los estudiantes lo ocupan las personas que trabajan lo que influye en el tiempo dedicado al estudio durante el proceso de aprendizaje
- ✓ El 51.2% usa las estrategias de recirculación, se destacó con mayor uso el subrayado, uso de la memoria para datos rangos e ideas, uso de símbolos, para señalar cosas importantes para aprender.
- ✓ Las estrategias de elaboración fue usada por el 65%, principalmente por toma de apuntes, explicación con palabras propias, selección de ideas principales, relación con situaciones de la vida cotidiana y resúmenes búsqueda de generar un conocimiento constructivista.
- ✓ El 51 % de los estudiantes utilizaron las estrategias de organización para clasificar la información, principalmente por medio de mapas conceptuales.
- ✓ El 42,7% de los estudiantes usaron las estrategias de recuperación, recordando gran parte de lo estudiado para dar una respuesta puntual y haciéndose preguntas.
- ✓ La estrategia de aprendizaje significativo más usada por los estudiantes de enfermería en el área de microbiología clínica en el año 2010 fue la elaboración.
- ✓ Los estudiantes se sintieron conforme con los resultados académico y lo relacionaron con la forma en que estudiaban.

- ✓ Los estudiantes identificaron su propia estrategia y la ejecutaron para lograr un aprendizaje significativo evidenciado en los resultados obtenidos.
- ✓ Los estudiantes reconocieron en que grabar y asistir a clase, repasar continuamente los contenidos y no trasnochar son factores que mejoran el proceso de aprendizaje y apoyan a que la estrategia que utilicen cada uno sea significativa en su proceso.

11. RECOMENDACIONES

- ✓ Desarrollar estudios de investigación para aclarar los ítems donde los estudiantes manifestaron duda frente al uso de algunas estrategias de aprendizaje.
- ✓ Motivar al estudiante para utilizar estrategias y mejorar su aprendizaje reflejado en los resultados académicos.
- ✓ Estimular al estudiante para la realización de una lectura completa del contenido de estudio antes de identificar las ideas principales.
- ✓ Implementar estrategias de aprendizaje creativas y dinámicas para generar interés y atención en el proceso.

12. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ AGUADO, Luis. Aprendizaje y memoria. Universidad Complutense de Madrid. Congreso de neuropsicología. 1999. España, Disponible en : <http://www.uninet.edu/union99/congress/confs/bas/01Aguado.html>
- ◆ ALFONSO Sánchez, Ileana. Elementos conceptuales básicas del proceso – enseñanza. ACINED. Volumen 11. Número 6. 2003. Cuba
- ◆ AMAR Rodríguez, Víctor Manuel. Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Universidad de Cádiz. Primera edición 2006. España
- ◆ ARMINIO Rojas, Rolando. Epidemiología básica en atención primaria de la salud. Ediciones Díaz de Santos. España 1994
- ◆ ARNAO, Vásquez Marco. El resumen como estrategia cognitiva para el desarrollo de habilidades comunicativo-investigativas en Educación Superior. Perú, Disponible en : www.esap.edu.co/esap/hermesoft/portal/home_1/.../arc_10187.pdf,
- ◆ AUSUBEL, David. Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paldós Ibérica. Barcelona. 2002
- ◆ BALBI, Aura. Estrategias de aprendizaje en estudiantes de educación integral. Universidad Nacional Experimental de Guayana. 2008. Venezuela
- ◆ BELTRÁN, Jesús. Estrategias de aprendizaje. Universidad Complutense de Madrid. Revista de Educación. Número 332. 2003 España
- ◆ BORDENAVE, Sylvia; GARCIA, Myriam. Una experiencia aúlica: Enseñar y aprender microbiología en grupos cooperativos de aprendizaje. Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Argentina. 2008
- ◆ BOTERO, Álvarez Javier. Colombia frente a la internacionalización de educación superior. Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-72932.html>

- ◆ CABALLERO, Carmen; ABELLO, Raymundo; PALACIO, Jorge. Burnout, Engagement, y rendimiento académico entre estudiantes universitarios que trabajan y aquellos que no. Revista Psicogente. Volúmen9. Número 16. Colombia. 2006
- ◆ CALDERON, Luciana; CHIERCHER, Analía. Uso de estrategias y aprendizaje y perfiles cognitivos. Universidad Nacional de Río de Cuarto . Argentina.
- ◆ CAMARERO, Francisco; MARTIN, Francisco; HERRERO, Javier. Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Psicothema. Volumen 12.Número 4. España 2000
- ◆ CARRANZA, Miriam L, Celaya Gabriela. Una estrategia para favorecer la comprensión y el aprendizaje en las ciencias morfológicas. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa, año/vol. 9, número 002. Universidad de Valencia, España. Disponible en : <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=91609203>
- ◆ CARRASCO, Bernardo. Estrategias de aprendizaje: para aprender más y mejor. Ed. Rialp S.A. 2004. Madrid.
- ◆ CHADWICK, Clifton; RIVERA, Nelson. Evaluación formativa para el docente. Paidós Educador. 1997. Barcelona, Buenos Aires, México
- ◆ CHAVEZ, Liliana; SUARÉZ, Iván. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de fisiología humana. 2010
- ◆ DE LA MORA Ledesma, José Guadalupe. Psicología del aprendizaje. Editorial Progreso. México 2003
- ◆ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. Tercera edición. México 2010
- ◆ DIAZ BARRIGA, Frida; HERNANDEZ Rojas, Gerardo, Estrategias docentes para un aprendizaje significativo .Mc Graw Hill. México 1990

- ◆ ESCORIZA Nieto, José. Tratamiento educativo de los trastornos de la lengua escrita. Universidad de Barcelona. Departamento de Psicología Evolutiva de 1 Educació. Textos Docents.2005
- ◆ ESLAVA, Daniel. El dibujo como herramienta para educación en salud. Revista Eletrônica de Enfermagem . 2002 Volumen 4, número 1. Disponible en : <http://www.fen.ufg.br>
- ◆ GARCIA, Ana María; SAINZ, Otero; BOTELLA, Manuel. La enfermería vista desde el género. Index de Enfermería. Volumen 13. Número 46. España. 2006
- ◆ GARCIA, Vierna Lilia. Estrategias de aprendizaje significativo. Revista de investigación. Universidad Nacional autónoma de México.
- ◆ GOMEZ, Margarita. Algunos éxitos que influyen en el éxito académico de los estudiantes universitarios en el área de química. Universidad de Barcelona.2003. España
- ◆ HOWE, Michael. Introducción a la memoria humana, Trillas, México, 1977.
- ◆ LOPEZ, C. Ernesto. El proceso de formación de las competencias creativas, Una vía para perfeccionar el proceso de formación profesional de los estudiantes de la carrera de licenciatura en estudios socioculturales. Cuba. 2005.
- ◆ MALDONADO Valencia, María Alejandra. Perspectiva, ventajas y requisitos del aprendizaje significativo. 2002. Disponible en : http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=241
- ◆ MARTINEZ, SARA. La memoria y su relación con el aprendizaje. Sinectica 4. México 1994
- ◆ MARZANO, Robert. J. and Pickering Debra J. "Dimensions of Learning. Teacher's Manual". ASCD - Association for Supervision and Curriculum Development. Second Edition, 1997.

- ◆ MARZANO, Robert; PICKERING, Debra. Dimensiones del aprendizaje: manual para el maestro. Ed. Iteso. 2005 México
- ◆ MERINO, Luis. Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de microbiología en estudiantes de medicina. Universidad Nacional de Nordeste. Argentina. 2010
- ◆ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. Programa MECE. Elaboración curricular y evaluación. Manual para Grupos Profesionales de Trabajo (II)-1997
- ◆ MONEIRA, Marco Antonio. Aprendizaje significativo: teoría y práctica. Visor.España. Madrid. 2000
- ◆ MONEREO, Carles. Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Editorial Graó. 1999. Barcelona
- ◆ MORA, Luis Alfredo; FLORES, Yolanda; FLORES, Maurilio; HERNANDEZ, Vicente; MARROQUIN, Rubén. Evaluación de la percepción del aprendizaje de la microbiología e inmunología en los alumnos de la carrera de QFB de la FES Zaragoza UNAM, Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas. Volumen 41. Número 1. 2010
- ◆ MOSQUERA, Alicia. Empieza a cambiar la edad de los estudiantes universitarios. Universidad Complutense de Madrid. Tribuna Complutense. 27 de enero de 2009.
- ◆ NOY Sánchez, Luz Amparo. Estrategias aprendizaje. Disponible: http://portales.puj.edu.co/didactica/Sitio_Monitores/Contenido/Documentos/Estrategiasaprendizaje/estrategias%20de%20aprendizaje.doc
- ◆ OTERO, Lurdes. El juego: Una alternativa en la educación. México. 1999
- ◆ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Departamento de Microbiología Clínica. Bogotá

- ◆ PERALTA, Sonia; RAMIREZ, Andrés; CASTAÑO, Hernando. Factores resilientes asociados al rendimiento académico en estudiantes pertenecientes a la Universidad de Sucre. Psicología desde el Caribe. Número 17. Colombia. 2006
- ◆ PETER , Honey; ALOSNSO, Catalina. Cuestionario Honey de estilos de Aprendizaje. Disponible en línea: http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/honey_alonso.pdf
- ◆ POZO Municio, Juan Ignacio. Teorías cognitivas del aprendizaje Novena Edición. Ed. Morata. España 2006
- ◆ RAMIREZ RODRÍGUEZ, RENATO, Sobre el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Instituto de Educación y Pedagogía IEP, Universidad del Valle, Cali, Colombia 2000
- ◆ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Diccionario, Vigésima segunda Edición. 2001
- ◆ RUBIO Inmaculada. Revista de investigación, técnica y educativa. Ausubel. Disponible en: <http://www.revistaeducativa.es/temas/documentos/ausubel-314.asp>
- ◆ SALAS, Martha. Estrategias de aprendizaje significativo utilizadas por los estudiantes de pregrado en enfermería de la pontificia universidad javeriana, durante su formación profesional.2009. Recurso electrónico. Disponible en biblioteca general de la Pontificia Universidad Javeriana.
- ◆ SALIM, Silvia. Motivaciones, enfoques, y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Bioquímica de una universidad pública argentina. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Volumen 8, Número 1, 2006, Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-salim.html>
- ◆ SOLÉ, Isabel. La participación del alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Editorial Magisterio del Río de la Plata. 1996 Buenos Aires
- ◆ SOLÉ, Isabel. Estrategias de lectura. Editorial Graó. 2006. España

- ◆ STANIER, Roger; INGRAHAM, John; WHEELIS, Mark; PAINTER, Page R. Microbiología, Segunda edición. Editorial Reverté.2005. Madrid
- ◆ TEJEDOR, Francisco; VARCARCEL, Ana. Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Narcea.S.A. 1996. España
- ◆ VALLE, Antonio; BARCA, Alfonso; GONZALEZ, Ramón; NUÑEZ, Carlos. Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual. Revista latinoamericana de Psicología, Volumen 31. Número 3. 1999. Colombia
- ◆ VIERNA, Lilia. Estrategia de aprendizaje en el curso de microbiología general: trabajo grupal. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, 2009. Disponible en : <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-3642-3646.pdf>
- ◆ VIRAMONTES, Sabina; PORTILLO, María Cristina. Los microjuegos: la mejor manera de aprender microbiología. Universidad Autónoma de Chihuahua. Facultad de Ciencias Químicas. México. 2008

13. ANEXO

13.1. INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

INVENTARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO UTILIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO EN ENFERMERÍA DE LA PUJ 2010 EN EL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

El presente instrumento apoya un trabajo de investigación que busca determinar las estrategias del método de aprendizaje significativo, que usted como estudiante de pregrado de enfermería de la PUJ utiliza durante el curso específicamente de la asignatura de área de Microbiología clínica y servirá para fortalecer el conocimiento de docentes y estudiantes respecto a las formas de aprender en enfermería por lo tanto NO busca medir el éxito o fracaso de su proceso.

A continuación se le pedirá que seleccione la opción que mejor corresponda a la frecuencia con la que usted realiza cada uno de los enunciados propuestos, durante sus actividades cotidianas dentro del proceso de aprendizaje en microbiología. Por favor marque con una X las opciones siempre, casi siempre, ocasionalmente, casi nunca y nunca según corresponda con su caso. Marque solo 1 opción por cada enunciado. Finalmente responda claro, honesta y abiertamente las preguntas dispuestas. **RECUERDE: No hay respuestas buenas o malas**

Semestre: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Estado civil: _____

Trabaja actualmente: SI NO

Número de hijos: _____

Ha realizado/Realiza otros estudios (técnicos, tecnológicos y /o profesionales): SI NO

	NUNCA	CASI NUNCA	OCASIONAL -MENTE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Necesito repetir en voz alta varias veces un tema con el fin de memorizarlo.					
2. Tomo apuntes durante mis clases sólo de los aspectos más importantes explicados por el profesor.					
3. Reviso inicialmente la organización de los contenidos de un tema antes de estudiarlos.					
4. Recuerdo gran parte de lo que he estudiado.					
5. Procuero aprenderme los temas de clase de memoria, repitiéndolos mecánicamente.					
6. Utilizo mis apuntes anteriores sobre un contenido para integrarlos con temas nuevos					

que estoy estudiando.					
7. Ordeno el contenido de mis escritos, antes de empezar a componer un texto.					
8. Recuerdo fácilmente la información que he aprendido cuando debo dar una respuesta puntual.					
9. Subrayo en el material de estudios lo que vale la pena memorizar.					
10. Utilizo palabras claves para aprender lo que es importante.					
11. Encuentro suficiente la información en los esquemas que elaboro (mapas conceptuales, cuadros gráficos, mentefactos) para responder las preguntas de mis parciales.					
12. Relaciono lo que aprendo con situaciones de mi vida cotidiana.					
13. Siento que sé un tema, pero no puedo recordarlo fácilmente cuando el profesor lo pregunta en clase.					
14. Utilizo la memoria para aprender rangos, datos y/o valores absolutos.					
15. Escribo mis ideas de lo que entendí, para aprender un tema que estudio.					
16. Acostumbro a hacer esquemas (mapas conceptuales, cuadros gráficos, mentefactos) de los temas que estudio.					
17. Pienso que no he visto un tema y luego recuerdo que en algún momento ya fue explicado.					
18. Transcribo a mis apuntes la información que quiero aprender, sin modificar en nada el contenido.					
19. Imagino lo que se describe en el libro que estoy estudiando.					
20. Empiezo a estudiar lo más sencillo y luego estudio lo que me es más difícil.					
21. Recuerdo fácilmente lo visto en clases anteriores.					
22. Utilizo alguna técnica como: transcribir, recitar, para memorizar lo que quiero aprender.					
23. Realizo dibujos de lo que necesito aprender, para facilitar el entendimiento de temas difíciles.					
24. Colóco el título de mis escritos (ensayos, monografías, relatorías) antes de empezar a desarrollar los contenidos.					

25. Repaso periódicamente los temas vistos.					
26. Uso frecuentemente símbolos (círculos, cuadrados, asteriscos), viñetas, colores, para señalar cosas importantes que debo aprender.					
27. Utilizo mis conocimientos previos, para relacionarlos con lo nuevo a aprender					
28. Identifico los contenidos de un tema como si fuesen una secuencia y la forma en la derivan unos de otros.					
29. Recuerdo más fácil lo que aprendí de memoria, que lo que aprendí de otra forma.					
30. Suelo memorizar los conceptos aunque no los haya comprendido.					
31. Aprendo más fácilmente cuando analizo los contenidos por separado que cuando los integro.					
32. Redactando textos (ensayos, monografías, relatorías) aprendo sobre el contenido de un tema.					
33. Simplifico lo que debo aprender haciendo resúmenes.					
34. Me hago preguntas para estar seguro de que comprendo el tema que estoy aprendiendo.					
35. Acostumbro memorizar las ideas principales de un tema.					
36. Explico con mis propias palabras lo que estudio, leo y necesito aprender.					
37. Identifico siempre el tema central y comprendo de donde se derivan cada uno de los contenidos.					
38. Recuerdo la mayoría de los contenidos que he aprendido algún tiempo atrás, sin recurrir a buscar información.					
39. Dedico gran parte de mi tiempo de estudio para memorizar lo que debo aprender.					
40. Utilizo mnemotecnias (rimas, juegos de palabras, muletillas, acrósticos, historias) cuando estudio.					
41. Selecciono las ideas principales del tema que debo aprender.					
42. Llevo apuntes de mis clases y los complemento si es preciso.					
43. Trato de reconocer posibles preguntas para un examen cuando leo o repaso.					
44. Confío plenamente en mi memoria al momento de aprender.					

45. Aprendo mas fácilmente cuando puedo encontrar las similitudes entre varios temas.					
46. Hago resúmenes de los temas que estudio.					

¿Considero que la forma en la que estudio, se relaciona con mis resultados académicos?:

- a. Altamente
- b. Medianamente
- c. Escasamente

¿Considero que la forma en la que estudio, se relaciona con mi aprendizaje?:

- a. Altamente
- b. Medianamente
- c. Escasamente

¿Existen técnicas y/o estrategias de estudio que puedan desarrollar para mejorar mi aprendizaje? ¿Cuáles?

¿Existen impedimentos (obstáculos, limitaciones) que no me permitan desarrollar estrategias de aprendizaje para ser más útiles? ¿Cuáles?

13.2. Distribución porcentual de resultados de las estrategias de recirculación en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

ITEM	OPCIÓN DE RESPUESTA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA (%)	TENDENCIA	PORCENTAJE DE LA TENDENCIA (%)
1. Necesito repetir en voz alta varias veces un tema con el fin de memorizarlo.	NUNCA CASI NUNCA	10% 14,4%	NEGATIVA	24,4%
	OCASIONALMENTE	42,2%	NEUTRA	42,2%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	26,6% 6,6%	POSITIVA	32,2%
5. Procuero aprenderme los temas de clase de memoria, repitiéndolos mecánicamente.	NUNCA CASI NUNCA	7,7% 31,1%	NEGATIVA	38,8%
	OCASIONALMENTE	33,3%	NEUTRA	33,3%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	25,5% 2,2%	POSITIVA	27,7%
9. Subrayo en el material de estudios lo que vale la pena memorizar.	NUNCA CASI NUNCA	2,2% 2,2%	NEGATIVA	4,4%
	OCASIONALMENTE	20%	NEUTRA	20%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	30% 45,5%	POSITIVA	75,5%
14. Utilizo la memoria para aprender rangos, datos y/o valores absolutos.	NUNCA CASI NUNCA	3,3% 8,8%	NEGATIVA	12,1%
	OCASIONALMENTE	13,3%	NEUTRA	13,3%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	44,4% 30%	POSITIVA	74,4%
18. Transcribo a mis apuntes la información que quiero aprender, sin modificar en nada el contenido.	NUNCA CASI NUNCA	8,8% 18,8%	NEGATIVA	27,6%
	OCASIONALMENTE	30%	NEUTRA	30%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	31,1% 11,1%	POSITIVA	42,2%
22. Utilizo alguna técnica como: transcribir, recitar, para memorizar lo que quiero aprender.	NUNCA CASI NUNCA	2,2% 4,4%	NEGATIVA	6,6%
	OCASIONALMENTE	25,5%	NEUTRA	25,5%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	33,3% 34,4%	POSITIVA	67,7%
	NUNCA CASI NUNCA	4,4% 6,6%	NEGATIVA	11%

26. Uso frecuentemente símbolos (círculos, cuadrados, asteriscos), viñetas, colores, para señalar cosas importantes que debo aprender.	OCASIONALMENTE	18,8%	NEUTRA	18,8%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	27,7% 42,2%	POSITIVA	69,9%
30. Suelo memorizar los conceptos aunque no los haya comprendido.	NUNCA CASI NUNCA	23,3% 27,7%	NEGATIVA	51%
	OCASIONALMENTE	22,2%	NEUTRA	22,2%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	24,4% 2,2%	POSITIVA	26,6%
35. Acostumbro memorizar las ideas principales de un tema.	NUNCA CASI NUNCA	4,4% 5,5%	NEGATIVA	9,9%
	OCASIONALMENTE	28,8%	NEUTRA	28,8%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	42,2% 18,8%	POSITIVA	61%
39. Dedico gran parte de mi tiempo de estudio para memorizar lo que debo aprender.	NUNCA CASI NUNCA	5,5% 28,8%	NEGATIVA	34,3%
	OCASIONALMENTE	37,7%	NEUTRA	37,7%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	22,2% 5,5%	POSITIVA	27,7%
44. Confío plenamente en mi memoria al momento de aprender.	NUNCA CASI NUNCA	1,1% 14,4%	NEGATIVA	15,5%
	OCASIONALMENTE	27,7%	NEUTRA	27,7%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	37,7% 18,8%	POSITIVA	56,5%

13.3. Distribución porcentual de resultados por opción de respuesta para las estrategias de elaboración en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

ITEM	OPCIÓN DE RESPUESTA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA (%)	TENDENCIA	PORCENTAJE DE LA TENDENCIA (%)
2. Tomo apuntes durante mis clases sólo de los aspectos más importantes explicados por el profesor.	NUNCA	0%	NEGATIVA	2,2%
	CASI NUNCA	2,2%		
	OCASIONALMENTE	2,2%	NEUTRA	2,2%
	CASI SIEMPRE	38,8%		
	SIEMPRE	56,6%	POSITIVA	95,4%
6. Utilizo mis apuntes anteriores sobre un contenido para integrarlos con temas nuevos que estoy estudiando.	NUNCA	4,4%	NEGATIVA	13,2%
	CASI NUNCA	8,8%		
	OCASIONALMENTE	35,5%	NEUTRA	35,5%
	CASI SIEMPRE	41,1%		
	SIEMPRE	10%	POSITIVA	51,1%
10. Utilizo palabras claves para aprender lo que es importante	NUNCA	4,4%	NEGATIVA	11%
	CASI NUNCA	6,6%		
	OCASIONALMENTE	16,6%	NEUTRA	16,6%
	CASI SIEMPRE	45,5%		
	SIEMPRE	26,6%	POSITIVA	72,1%
12. Relaciono lo que aprendo con situaciones de mi vida cotidiana	NUNCA	3,3%	NEGATIVA	12,1%
	CASI NUNCA	8,8%		
	OCASIONALMENTE	13,3%	NEUTRA	13,3%
	CASI SIEMPRE	44,4%		
	SIEMPRE	30%	POSITIVA	74,4%
15. Escribo mis ideas de lo que entendí, para aprender un tema que estudio.	NUNCA	4,4%	NEGATIVA	9,9%
	CASI NUNCA	5,5%		
	OCASIONALMENTE	22,2%	NEUTRA	22,2%
	CASI SIEMPRE	43,3%		
	SIEMPRE	24,4%	POSITIVA	67,7%
19. Imagino lo que se describe en el libro que estoy estudiando.	NUNCA	5,5%	NEGATIVA	12,1%
	CASI NUNCA	6,6%		
	OCASIONALMENTE	24,4%	NEUTRA	24,4%

	CASI SIEMPRE SIEMPRE	42,2% 21,1%	POSITIVA	63,3%
23. Realizo dibujos de lo que necesito aprender, para facilitar el entendimiento de temas difíciles.	NUNCA CASI NUNCA	8,8% 16,6%	NEGATIVA	25,4%
	OCASIONALMENTE	35,5%	NEUTRA	35,5%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	18,8% 20%	POSITIVA	38,8%
27. Utilizo mis conocimientos previos, para relacionarlos con lo nuevo a aprender	NUNCA CASI NUNCA	0% 2,2%	NEGATIVA	2,2%
	OCASIONALMENTE	28,8%	NEUTRA	28,8%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	45,5% 23,3%	POSITIVA	68,8%
31. Aprendo más fácilmente cuando analizo los contenidos por separado que cuando los integro..	NUNCA CASI NUNCA	7,7% 22,2%	NEGATIVA	29,9%
	OCASIONALMENTE	34,4%	NEUTRA	34,4%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	21,1% 14,4%	POSITIVA	35,5%
33. Simplifico lo que debo aprender haciendo resúmenes	NUNCA CASI NUNCA	0% 6,6%	NEGATIVA	6,6%
	OCASIONALMENTE	20%	NEUTRA	20%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	34,4% 38,8%	POSITIVA	73,2%
36. Explico con mis propias palabras lo que estudio, leo y necesito aprender.	NUNCA CASI NUNCA	1,1% 1,1%	NEGATIVA	2,2%
	OCASIONALMENTE	10%	NEUTRA	10%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	55,5% 32,2%	POSITIVA	87,7%
40. Utilizo mnemotecnias (rimas, juegos de palabras, muletillas, acrósticos, historias) cuando estudio.	NUNCA CASI NUNCA	24,4% 25,5%	NEGATIVA	49,9%
	OCASIONALMENTE	23,3%	NEUTRA	23,3%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	13,3% 13,3%	POSITIVA	26,6%
41. Selecciono las ideas principales del tema que debo aprender.	NUNCA CASI NUNCA	0% 6,6%	NEGATIVA	6,6%
	OCASIONALMENTE	17,7%	NEUTRA	17,7%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	46,6% 28,8%	POSITIVA	75,4%

43. Trato de reconocer posible preguntas para un examen cuando leo o repaso.	NUNCA	1,1%	NEGATIVA	4,4%
	CASI NUNCA	3,3%		
	OCASIONALMENTE	23,3%	NEUTRA	23,3%
	CASI SIEMPRE	43,3%		
	SIEMPRE	28,8%	POSITIVA	72,1%
45. Aprendo más fácilmente cuando puedo encontrarlas similitudes ente varios temas.	NUNCA	1,1%	NEGATIVA	5,5%
	CASI NUNCA	4,4%		
	OCASIONALMENTE	24,4%	NEUTRA	27,7%
	CASI SIEMPRE	42,2%		
	SIEMPRE	27,7%	POSITIVA	69,9%
46. Hago resúmenes de los temas que estudio.	NUNCA	3,3%	NEGATIVA	4,4%
	CASI NUNCA	1,1		
	OCASIONALMENTE	27,7%	NEUTRA	27,7%
	CASI SIEMPRE	25,5%		
	SIEMPRE	42,2%	POSITIVA	67,7%

13.4. Distribución porcentual de resultados por opción de respuesta para la estrategia de organización en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

ITEM	OPCIÓN DE RESPUESTA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA (%)	TENDENCIA	PORCENTAJE DE LA TENDENCIA (%)
3. Reviso inicialmente la organización de los contenidos de un tema antes de estudiarlos.	NUNCA	4,4%	NEGATIVA	28,8%
	CASI NUNCA	24,4%		
	OCASIONALMENTE	41,1%	NEUTRA	41,1%
	CASI SIEMPRE	15,5%		
	SIEMPRE	14,4%	POSITIVA	29,9%
7. Ordeno el contenido de mis escritos, antes de empezar a componer un texto.	NUNCA	5,5%	NEGATIVA	21%
	CASI NUNCA	15,5%		
	OCASIONALMENTE	25,5%	NEUTRA	25,5%
	CASI SIEMPRE	33,3%		
	SIEMPRE	20%	POSITIVA	53,3%
11. Encuentro suficiente la información en los esquemas que elaboro (mapas conceptuales, cuadros gráficos, mentefactos) para responder las preguntas de mis parciales.	NUNCA	4,4%	NEGATIVA	15,5%
	CASI NUNCA	11,1%		
	OCASIONALMENTE	27,7%	NEUTRA	27,7%
	CASI SIEMPRE	34,4%		
	SIEMPRE	22,2%	POSITIVA	56,6%
16. Acostumbro a hacer esquemas (mapas conceptuales, cuadros gráficos, mentefactos) de los temas que estudio.	NUNCA	7,7%	NEGATIVA	24,3%
	CASI NUNCA	16,6%		
	OCASIONALMENTE	23,3%	NEUTRA	23,3%
	CASI SIEMPRE	22,2%		
	SIEMPRE	30%	POSITIVA	52,2%
20. Empiezo a estudiar lo más sencillo y luego estudio lo que me es más difícil.	NUNCA	12,2%	NEGATIVA	34,4%
	CASI NUNCA	22,2%		
	OCASIONALMENTE	20%	NEUTRA	20%
	CASI SIEMPRE	31,1%		
	SIEMPRE	4,4%	POSITIVA	35,5%
24. Coloco el título de mis escritos (ensayos, monografías, relatorías) antes de empezar a desarrollar los contenidos..	NUNCA	7,7%	NEGATIVA	23,2%
	CASI NUNCA	15,5%		
	OCASIONALMENTE	20%	NEUTRA	20%

	CASI SIEMPRE SIEMPRE	20% 36,6%	POSITIVA	56,6%
28. Identifico los contenidos de un tema como si fuesen una secuencia y la forma en la derivan unos de otros.	NUNCA CASI NUNCA	1,1% 6,6%	NEGATIVA	7,7%
	OCASIONALMENTE	40%	NEUTRA	40%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	48,8% 3,3%	POSITIVA	52,1%
32. Redactando textos (ensayos, monografías, relatorías) aprendo sobre el contenido de un tema	NUNCA CASI NUNCA	3,3% 16,6%	NEGATIVA	19,9%
	OCASIONALMENTE	32,2%	NEUTRA	32,2%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	28,8% 18,8%	POSITIVA	47,6%
37. Identifico siempre el tema central y comprendo de donde se derivan cada uno de los contenidos.	NUNCA CASI NUNCA	2,2% 4,4%	NEGATIVA	6,6%
	OCASIONALMENTE	36,6%	NEUTRA	36,6%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	37,7% 18,8%	POSITIVA	56,5%
42. Llevo apuntes de mis clases y los complemento si es preciso.	NUNCA CASI NUNCA	2,2% 10%	NEGATIVA	12,2%
	OCASIONALMENTE	22,2%	NEUTRA	22,2%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	41,1% 24,4%	POSITIVA	65,5%

13.5. Distribución porcentual de resultados por opción de respuesta para la estrategia de recuperación en la asignatura de Microbiología Clínica, I y II período académico en el 2010

ITEM	OPCIÓN DE RESPUESTA	PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA (%)	TENDENCIA	PORCENTAJE DE LA TENDENCIA (%)
4. Recuerdo gran parte de lo que he estudiado.	NUNCA	0%	NEGATIVA	2,2%
	CASI NUNCA	2,2%		
	OCASIONALMENTE	35,5%	NEUTRA	35,5%
8. Recuerdo fácilmente la información que he aprendido cuando debo dar una respuesta puntual.	CASI SIEMPRE	60%	POSITIVA	62,2%
	SIEMPRE	2,2%		
	NUNCA	1,1%	NEGATIVA	8,8%
13. Siento que sé un tema, pero no puedo recordarlo fácilmente cuando el profesor lo pregunta en clase.	CASI NUNCA	7,7%		
	OCASIONALMENTE	31%	NEUTRA	31%
	CASI SIEMPRE	46,6%	POSITIVA	59,9%
17. Pienso que no he visto un tema y luego recuerdo que en algún momento ya fue explicado.	SIEMPRE	13,3%		
	NUNCA	3,3%	NEGATIVA	31%
	CASI NUNCA	27,7%		
21. Recuerdo fácilmente lo visto en clase anteriores.	OCASIONALMENTE	41,1%	NEUTRA	41,1%
	CASI SIEMPRE	24,4%	POSITIVA	27,2%
	SIEMPRE	3,3%		
25. Repaso periódicamente los temas vistos	NUNCA	5,5%	NEGATIVA	23,2
	CASI NUNCA	17,7%		
	OCASIONALMENTE	50%	NEUTRA	50%
21. Recuerdo fácilmente lo visto en clase anteriores.	CASI SIEMPRE	24,4%	POSITIVA	26,6%
	SIEMPRE	2,2%		
	NUNCA	0%	NEGATIVA	4,4%
25. Repaso periódicamente los temas vistos	CASI NUNCA	4,4%		
	OCASIONALMENTE	40%	NEUTRA	40%
	CASI SIEMPRE	47,7%	POSITIVA	55,4%
25. Repaso periódicamente los temas vistos	SIEMPRE	7,7%		
	NUNCA	2,2%	NEGATIVA	26,6%
	CASI NUNCA	24,4%		
25. Repaso periódicamente los temas vistos	OCASIONALMENTE	41,1%	NEUTRA	41,1%

	CASI SIEMPRE SIEMPRE	13,3% 18,8%	POSITIVA	32,1%
29. Recuerdo más fácil lo que aprendí de memoria, que lo que aprendí de otra forma.	NUNCA CASI NUNCA	4,4% 28,8%	NEGATIVA	33,2%
	OCASIONALMENTE	35,5	NEUTRA	35,5%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	27,7% 3,3%	POSITIVA	31%
34. Me hago preguntas para estar seguro de que comprendo el tema que estoy aprendiendo	NUNCA CASI NUNCA	4,4% 10%	NEGATIVA	14,4%
	OCASIONALMENTE	31,1%	NEUTRA	31,1%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	31,1% 23,3%	POSITIVA	54,4%
38. Recuerdo la mayoría de los contenidos que he aprendido algún tiempo atrás, sin recurrir a buscar información.	NUNCA CASI NUNCA	3,3% 13,3%	NEGATIVA	16,6%
	OCASIONALMENTE	48,8%	NEUTRA	48,8%
	CASI SIEMPRE SIEMPRE	28,8% 5,5%	POSITIVA	34,3%