

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

**Uso de mapas conceptuales como alternativa para elevar el
rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la
salud del adulto y anciano, de los estudiantes del 4to año de
enfermería-facultad de medicina-UNMSM 2011**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magister en Educación, con mención en
Docencia en el Nivel
Superior

AUTOR

María Jackeline Cuellar Florencio

ASESOR

Dra. Ofelia Santos Jiménez

Lima – Perú

2014

DEDICATORIA

Con mucho amor a mis hijas y esposo razones de mi esfuerzo y dedicación a la Educación en Enfermería de UNMSM.

AGRADECIMIENTO

Al Sr. De los Milagros por iluminarme siempre en mi vida.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, al Dr. Elías Mejía Mejía, Dra. Ofelia Santos Jiménez, Dr. Abelardo Rodolfo Campana Concha, Mg. Elí Carrillo Vásquez, especialmente a los estudiantes del cuarto año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería, Facultad de Medicina- UNMSM- quienes contribuyeron en el presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1. Fundamentación del problema	14
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Objetivos de la Investigación	21
1.4. Justificación	22
1.5. Alcances y limitaciones	23
1.6. Fundamentación y formulación de las hipótesis	24
1.7. Identificación y clasificación de las variables	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	29
2.2. Bases teóricas	34
2.2.1. Los Mapas Conceptuales en la Educación Superior	34
2.2.1.1. Conceptualización	35
2.2.1.2. Origen de los mapas conceptuales	38
2.2.1.3. Aprendizaje Significado y los MC	40
2.2.1.4. Ventajas de los Mapas Conceptuales	46
2.2.1.5. Características de los Mapas conceptuales	50
2.2.1.6. Elementos de los Mapas Conceptuales	51
2.2.1.7. Tipos de mapas conceptuales	53
2.2.1.8. Elaboración de Mapas conceptuales	55
2.2.2. Rendimiento Académico	60
2.2.2.1. Concepto de Rendimiento Académico	61
2.2.2.2. Niveles de Rendimiento	62
2.2.2.3. Factores que influyen en el rendimiento	63
2.2.3. Educación Superior en el siglo XXI	69
2.3. Glosario de términos	73

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Operacionalización de variables	76
3.2.	Tipificación de la investigación	80
3.3.	Diseño de la investigación	80
3.4.	Estrategia para la prueba de Hipótesis	80
3.5.	Población y muestra	82
3.6.	Instrumentos de recolección de datos	85

CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS

4.1.	Presentación, análisis e interpretación de los datos	87
4.1.1.	Información relacionada con la Hipótesis: Los beneficios que presentan los mapas conceptuales en los estudiantes de enfermería durante su proceso de aprendizaje.	87
4.1.2.	Información relacionada con la Hipótesis: Los mapas conceptuales incrementan el rendimiento académico en los estudiantes de enfermería que tienen calificaciones regulares y deficientes.	97
4.2.	Proceso de prueba de hipótesis	107
4.3.	Discusión de los resultados	111
Ⓢ	CONCLUSIONES	114
Ⓢ	RECOMENDACIONES	115
Ⓢ	BIBLIOGRAFÍA	116
Ⓢ	ANEXOS	

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 1: Síntesis del contenido mediante mapas conceptuales	93
GRÁFICO N° 2: Jerarquización de contenido usando mapas conceptuales	94
GRÁFICO N° 3: Opinión de estudiantes sobre la representación visual	95
GRÁFICO N° 4: Opinión de estudiantes sobre el grado de protagonismo.	96
GRÁFICO N° 5: Rendimiento académico pre y post test en el grupo experimental	104
GRÁFICO N° 6: Rendimiento académico pre y post test en el grupo contraste(control)	105
GRÁFICO N° 7: Curva de rendimiento académico usando Mapas Conceptuales y Fichas de Resumen.	106
GRÁFICO N° 8: Muestras relacionadas pre y post Mapas Conceptuales	109
GRÁFICO N° 9: Muestras relacionadas de Mapas Conceptuales y Fichas de Resumen	110

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA Nº 1: Categorización RA según: Edith Reyes Murillo	62
TABLA Nº 2: Operacionalización de la VI: Mapas Conceptuales	78
TABLA Nº 3: Operacionalización VD: Rendimiento Académico	79
TABLA Nº 4: Sexo de la Población estudiada	82
TABLA Nº 5: Edad de la Población estudiada	82
TABLA Nº 6: Estrategias para Introducir los Mapas Conceptuales Joseph D. Novak-Bob D. Gowin(1998)	88
TABLA Nº 7: Estrategias para Introducir los Mapas Conceptuales Propuesta :María Cuellar	89
TABLA Nº 8: Lista de comprobación de los beneficios de los MC Propuesta: María Cuellar	90
TABLA Nº 9: Escala de valoración sobre la opinión de los beneficios de los mapas conceptuales Propuesta . María Cuellar	91
TABLA Nº 10: Resultados de la lista de comprobación para mapas conceptuales	92
TABLA Nº 11: Test de conocimientos sobre tuberculosis (con respuestas)	99
TABLA Nº 12: Valoración del Rendimiento académico. Propuesta. María Cuellar	100
TABLA Nº 13: Resultados de pre y post test del grupo experimental	101
TABLA Nº 14: Resultados del pre y post test del grupo control	102
TABLA Nº 15: Resultados del post test del grupo control y experimental	108
TABLA Nº 16: Prueba de muestras relacionadas pre-post mapas conceptuales	109
TABLA Nº 17: Prueba de muestras relacionadas de Mapas Conceptuales y Fichas de Resumen	110

LISTA DE ABREVIATURAS

OPS	:	Organización Panamericana de la Salud
MINSA	:	Ministerio de Salud
TBC	:	Tuberculosis
DIGEBARE	:	Dirección General de Educación Básica Regular
E.A.P.E.	:	Escuela Académico Profesional de enfermería
U.N.M.S.M.	:	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
MC	:	Mapa Conceptual
MINEDU	:	Ministerio de Educación
RA	:	Rendimiento Académico
FR	:	Fichas de Resumen
SNC	:	Sistema Nervioso Central
UNESCO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
SENA	:	Servicio Nacional de Aprendizaje
V.I.	:	Variable Independiente
V.D.	:	Variable Dependiente

ANEXOS

	Pág.
1 : Matriz de Consistencia	123
2 : Test de Conocimientos	124
3 : Lista de Comprobación	127
4 : Guía para Confeccionar un Mapa Conceptual	129
5 : Guía de Trabajo Grupal	131
6 : Tabla de Concordancia	133
7 : Confiabilidad del Instrumento	134

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo el objetivo de determinar el Rendimiento Académico en la Asignatura de Enfermería de la Salud del Adulto y Anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos luego de utilizar los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje, mediante la investigación cuantitativa, de nivel aplicativo con el método cuasi-experimental; cuya muestra estuvo constituida de 64 estudiantes; 32 para el grupo control y 32 para el grupo experimental. La técnica fue la encuesta y los instrumentos: test de conocimientos de 10 preguntas y una lista de comprobación de 24 preguntas, que se aplicaron después de usar mapas conceptuales.

De acuerdo a los resultados estadísticos igual a -3.527 con distribución t-student y con 31 grados de libertad para alfa de 0.05, indica según tabla estadística que hay evidencia estadística para aceptar que los mapas conceptuales tiene notas promedio mayores que usando fichas, con lo cual podemos decir que el uso de mapas conceptuales es mejor al uso de fichas.

Se concluye, que el uso de mapas conceptuales eleva el rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos entonces se hace evidente reconocer que los docentes del curso Enfermería de Salud del Adulto Mayor, sobre todo en el tema de tuberculosis se debe aplicar mapas conceptuales ya que los jóvenes estudiantes mejoraran su nivel de síntesis, jerarquización, protagonismo y representación visual de los contenidos a desarrollar durante su proceso de aprendizaje.

Palabras claves: Mapas Conceptuales, Estudiantes de Enfermería y Rendimiento académico.

ABSTRACT

This research aimed to determine the Academic Performance in the Course of Nursing and Adult Health Ancient of 4th year students of the Academic Professional School of Nursing, Faculty of Medicine National University of San Marcos after using concept mapping learning strategy how, through quantitative research, application level with the quasi - experimental method, whose sample consisted of 64 students, 32 for the control group and 32 for the experimental group. The technique was the survey instruments: knowledge test 10 questions and a checklist of 24 questions, which were applied after using concept maps.

According to the statistical results with t -student distribution equal -3.527 and 31 degrees of freedom for alpha 0.05, according to statistics table indicates that there is statistical evidence to accept that concept maps have higher average ratings than using tabs, which can say that the use of concept maps is better to use tabs.

We conclude that the use of concept maps raises the academic performance of nursing students from the Faculty of Medicine of the National University of San Marcos then becomes evident that teachers recognize the course of Nursing Senior Health, especially on the subject of tuberculosis should be applied concept mapping as young students improve their level of synthesis, nesting, prominence and visual representation of the contents to be developed during the learning process.

Keywords: Concept Maps, Nursing Student and Academic Achievement

INTRODUCCIÓN

La educación superior es el motor del desarrollo económico, social y cultural de un país y el principal elemento en la construcción de un capital humano capaz de generar cambios que reviertan en una mejor calidad de vida, para ello debe ser una educación superior pertinente y actualizada, es decir que transfiera las capacidades que requiere un buen profesional que afronte la realidad actual.

Sin embargo existe la problemática universitaria; y encontramos un proceso de aprendizaje, producto de la enseñanza directa de conductas puntuales, con profesores transmisores de conocimientos y con estrategias didácticas parametradas y por otro lado alumnos con bajas notas es decir de regular a deficiente, receptores, pasivos, de información procesada, conformistas, dependientes y de escasa lectura.

En consecuencia el presente trabajo de investigación cuantitativa fija el análisis en algunas variables en relación al rendimiento, especialmente en el curso de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano sobre el uso de los mapas conceptuales ya que se encuentran fundamentados en el nuevo paradigma educativo: el constructivismo pedagógico, con didáctica de tendencia contemporánea y con enfoque centrado en el aprendizaje significativo de Ausubel, pues son herramientas pedagógicas que se emplean para gestionar el conocimiento a partir de la representación de los conceptos fundamentales, de un área determinada del conocimiento y las relaciones que se establecen entre ellos con el único propósito de mejorar el rendimiento académico.

Consiste en el uso adecuado de estrategias didácticas que respondan al nuevo modelo pedagógico; es decir el uso de estrategias, métodos y recursos que hagan efectivo el proceso de aprendizaje,

centrado en el alumno y no en el profesor, que atienda al desarrollo de destrezas y no se conforme solo con la repetición memorística de la información pero que si pretenda su desarrollo armónico de todas sus dimensiones como alumno universitario, que son reflejados en un buen rendimiento académico.

El aporte del presente estudio consiste en proporcionar información valida y significativa sobre el rendimiento académico nivel universitario con el uso de mapas conceptuales y a partir de allí plantear la incorporación en el plan curricular como estrategia de aprendizaje y en el plan micro curricular en la parte metodológica.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1. 1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio se realiza bajo la motivación de buscar nuevas formas de evitar el bajo rendimiento; he aquí varios aspectos que inciden en esta problemática: el aspecto rutinario de esa enseñanza, el cambio de mentalidad del profesor, los contenidos sobresaturados, la rigidez de los horarios en las universidades, la compatibilidad del estudio con el trabajo, la interacción entre el profesor y el inadecuado uso de técnicas de aprendizaje.

La E.A. P. Enfermería de la Facultad de Medicina, de la U.N.M.S.M. tuvo su origen el 17 de septiembre de 1964, su creación se dio por la asesoría de la Oficina Sanitaria Panamericana con el convenio tripartita entre la Universidad, la Oficina Panamericana y el Ministerio de Salud. El ingreso de la primera promoción fue en abril de 1967, con el primer currículo integrado de América Latina, siendo la primera Directora la Enfermera-profesora Saito.

En el año 1969 según Ley 17437, la Escuela se convierte en Programa Académico de Enfermería y los estudios con una duración de 4 años, en

1970 se extendió el convenio con la Oficina Panamericana para recibir asesorías especializadas en currículo por lo que se da los cursos enfermería médico quirúrgico, enfermería psiquiátrica ,investigación en enfermería y salud pública , en 1972 con la Ley N° 19326 se suprime los estudios generales y según RR N° 37148 , se reestructura el currículo con 10 ciclos de estudios para obtener el grado de bachiller y título profesional de Enfermera. Para el año 1984 la ley N° 23733 el programa académico de Enfermería se convierte en Escuela Académico Profesional de Enfermería. Durante el año 1993 en el plan de estudios se da inicio al Internado Hospitalario (6 meses) y el Comunitario (6 meses) por lo que para el año 1996 se actualiza el plan curricular que contiene 222 créditos.

Actualmente se encuentra conformado por 300 estudiantes de enfermería que están distribuidos del 1ro al 5to año, las que vienen desarrollando 34 asignaturas y dentro de ellas en el cuarto año de estudios se desarrolla la asignatura Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, teniendo como sumilla :”comprende aspectos relacionados con la situación de salud del adulto y adulto mayor iniciándose en el conocimiento del desarrollo físico y mental del individuo, así también se realiza la atención especializada de Enfermería a los pacientes con problemas de salud de mayor complejidad y de mayor incidencia y prevalencia en el país, tanto agudos como crónico, así tenemos las enfermedades psiquiátricas, neoplásicas, trasmisibles, no trasmisibles y de emergencias”.

Por lo que el estudiante de 4to año participa en los programas de prevención, promoción, tratamiento, rehabilitación y recuperación control establecidos por el sector salud, aplicándose en la comunidad, centros de salud y hospitales. Es así que la teoría se desarrolla en aulas de la Facultad de Medicina y las practicas en los centros hospitalarios y centros de primer nivel de atención como los Centros de Salud, con el único objetivo de brindar cuidado integral de Enfermería al adulto y adulto mayor con problemas de salud de mayor complejidad y de mayor

incidencia y prevalencia en el país así como la enfermedad transmisible en el Perú que es la Tuberculosis.

Se observa en los claustros universitarios que existe la presencia de docentes que continúan utilizando la didáctica tradicionalista, es decir de transmisión, memorización y con predominio de enseñanza; por lo que encontramos alumnos pasivos, con escasa motivación, conformistas, de limitado pensamiento crítico, alejados de la investigación, con grandes dificultades para explicar los significados de conceptos, formulas, definiciones y aún más con una deficiente capacidad desarrollo personal.

Al respecto David Ausubel (1998), indica que: “sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce, es decir, con aspectos relevantes y pre- existentes de una estructura cognitiva, por el contrario el aprendizaje memorístico, solo da lugar a asociaciones puramente arbitrarias con la estructura cognitiva del que aprende y no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora”.

En la mayoría de dictado de clases, la principal actividad del docente consiste en presentar información específica que se debe aprender y en realizar exámenes o pruebas en las que se recuerde esa información. Ese tipo de prácticas promueve con fuerza el aprendizaje memorístico y ayuda muy poco a que los estudiantes desarrollen estructuras de conocimiento poderosas. Como esas estructuras de conocimiento son necesarias para cualquier trabajo creativo, dentro del aprendizaje típico de la unidad formadora la creatividad se inhibe en lugar de acrecentarse.

Al respecto Ramos Oscar (2000): define, “el constructivismo rescata la idea de enseñanza transmisiva o guiada, centrando las diferencias de aprendizaje entre lo significativo (Ausubel) y lo memorístico. Como consecuencia de esta concepción del aprendizaje, el Constructivismo ha

aportado metodologías didáctica propias como los mapas y esquemas conceptuales”.

Por otro lado la escasa capacitación continua del docente, sobre el uso de nuevos y adecuados métodos, estrategias y recursos de enseñanza-aprendizaje que contribuyan a la formación profesional intelectual se va haber reflejado en el rendimiento académico de los alumnos, es decir en la buena o excelente capacidad cognitiva, afectiva y psicomotora, que tiene una persona durante su proceso de educación y/o formación.

Se debe entender al aprendizaje como el resultado de la construcción activa del sujeto sobre el objeto de aprendizaje, esto supone a un aprendiz activo, que desarrolla hipótesis propias acerca de cómo funciona el mundo, que deben ser puestas a prueba permanentemente; supone la generación de operaciones mentales y procedimientos prácticos que permitan seguir aprendiendo solo, durante el tiempo de vida que está dentro del sistema educativo y también cuando egrese del sistema educativo formal.

Asimismo, Kenneth T. Henson y Ben F. Eller (2000) reafirma que: “con los mapas conceptuales hay una aproximación constructivista pues está centrada en el estudiante. La función principal del maestro consiste en ayudar a los estudiantes a desarrollar nuevos conocimientos; quiere decir que a los alumnos se les enseña a asimilar lo que ya saben, de sus experiencias, conocimientos y a partir de ello construyen nuevos significados”.

El aprendizaje significativo se da cuando el alumno es constructor de su propio conocimiento es decir relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee; de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente, este se da por descubrimiento o receptividad.

Por otro lado, Ontoria Antonio (1996) refiere: “Los mapas conceptuales en la orientación del aprendizaje supone genes de nuevos conocimiento interiorizados, nuevas estructuras mentales y nuevas actitudes para que el alumno pueda analizar y solucionar los problemas, características que definen el proceso de aprender a aprender”.

Los mapas conceptuales proporcionan un aprendizaje significativo ya que el sujeto conoce de forma consciente y luego los vincula a nuevos conceptos produciéndose ese aprendizaje significativos es decir se da cambios en la estructura cognitiva, modificando los conceptos existentes, y formando nuevos enlaces entre ellos; por lo que dicho aprendizaje dura más y mejor: ya que los nuevos conceptos tardan más tiempo en olvidarse favoreciendo más fácilmente la resolución de problemas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La universidad tiene como fin primordial brindar educación de calidad, centrandose exclusivamente en el sujeto que aprende; con el propósito de fortalecer al máximo sus capacidades especialmente en el plano social; debe contribuir a la expansión del conocimiento, la difusión de las ideas, la integración de la cultura, la globalización de la educación superior y el cambio del mundo contemporáneo para el mejoramiento de la condición humana, para ello es necesario que la Universidad este acorde con el nuevo paradigma educativo, es decir con la innovación de los procesos del conocimiento.

El constructivismo es una de las tendencias que ha logrado establecer espacios en la investigación e intervención en educación, por su sistematicidad y sus resultados en el área del aprendizaje, propone la interacción de ambos factores en el proceso social de la construcción de un aprendizaje significativo. Este enfoque sostiene que el individuo en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de

sus disposiciones internas, sino de una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos factores; por lo que el conocimiento ya no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee.

Los mapas conceptuales proporcionan un aprendizaje activo, que cuando se confecciona un mapa conceptual, se obliga al estudiante a relacionarse, a jugar con los conceptos, a que se empape con el contenido, entonces no será una simple memorización sino que presta atención a la relación entre los conceptos, por lo que son consideradas instrumentos útiles para la organización y representación visual del conocimiento cuya elaboración es importante tanto para el docente como para los alumnos y se puede aplicar en todas las asignaturas generales, de especialidad sea para la enseñanza universitaria presencial, semipresencial o virtual ya que permite crear, compartir, organizar, almacenar y evaluar el conocimiento.

Sobre el éxito académico, varios estudios e investigaciones han demostrado que entre el 30% y 50% de la población estudiantil fracasa porque generalmente tienen problemas de aprendizaje especialmente carecen de hábitos de estudio adecuados ya que para el estudio universitario se requiere de un buen soporte psicológico y una buena técnica de estudio.

La formulación del problema se realizó motivada por los argumentos presentados en la fundamentación del problema, cuyo propósito es conocer el uso de los mapas conceptuales y los beneficios que nos proporciona con respecto al rendimiento académico. En este caso, para efectos del estudio se tomó en cuenta a estudiantes del cuarto año de estudios de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la U.N.M.S.M.

Se plantea aplicar un enfoque cuantitativo ya que los datos obtenidos son susceptibles de cuantificar y hacer el análisis estadístico para determinar el rendimiento académico de las estudiantes después de aplicar los mapas conceptuales. Para tal efecto se plantea el problema general del cual se desagregan los problemas específicos, formulándose en los siguientes términos:

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿DE QUÉ MANERA EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES INFLUYE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – LIMA – 2011?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Del problema general se desagregan en los siguientes problemas específicos:

- a. ¿Cómo la representación visual influye en el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011?
- b. ¿En qué forma el protagonismo del estudiante influye en el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011?

- c. ¿Cuál es la influencia de la síntesis del contenido con respecto al rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011?
- d. ¿Cómo la jerarquización del contenido influye en el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para seguir una línea adecuada y metodológica, en este caso, se detallan los objetivos correspondientes y se asume de acuerdo a la formulación del problema, planteándose en primer término el objetivo general, del cual se desagregan los objetivos específicos, para seguir la hoja de ruta, los cuales conducen encontrar las causas que afectan el nivel de rendimiento académico, se plantean los siguientes objetivos:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la influencia de los mapas conceptuales con el Rendimiento Académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los Estudiantes de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos- Lima - 2011.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar la influencia de la representación visual con el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.
- b. Establecer la influencia del protagonismo del estudiante con el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.
- c. Investigar la influencia de la síntesis del contenido con respecto al rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.
- d. Identificar como la jerarquización del contenido influye en el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La investigación científica juega un rol muy importante para el desarrollo humano y por ende a la sociedad, especialmente a resolver los problemas que aquejan a la Educación Superior, toda vez que existen docentes que continúan utilizando la didáctica tradicionalista, es decir de transmisión,

memorización y con predominio de enseñanza; por lo que encontramos alumnos pasivos, con escasa motivación, conformistas, de limitado pensamiento crítico, alejados de la investigación, con grandes dificultades para explicar los significados de conceptos, formulas, definiciones y aún más con una deficiente capacidad de autonomía

Por otro lado es importante recalcar que en la actualidad existen escasos trabajos de investigación en el campo educacional que ayuden a mejorar el nivel educativo universitario, mas aun desde su concepción, siguiendo un proceso de desarrollo científico y adecuado de los estudiantes en general sin distinción, de manera que conlleven al desarrollo personal y profesional y por ende del país. Por tanto el presente estudio se justifica principalmente por las siguientes razones:

- Permitirá conocer el rendimiento académico de los estudiantes “regulares” que pertenecen a la E.A.P.E. luego de utilizar mapas conceptuales en su proceso de formación profesional.
- Permitirá establecer el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería que son deficientes luego de utilizar mapas conceptuales en el proceso de aprendizaje universitario.
- Permitirá determinar la opinión que tienen los estudiantes de enfermería sobre los beneficios de jerarquización, selección, impacto visual y autonomía que ofrecen los mapas conceptuales en el proceso de su aprendizaje a nivel universitario.
- Contribuirá a que ayude a mejorar el rendimiento académico de estudiantes del nivel superior.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

De acuerdo a las características e importancia del tema en estudio, no se puede dejar de mencionar los alcances y limitaciones que se presentan para cumplir con éxito. Entre los alcances se pretende demostrar la

relación del uso de mapas conceptuales y el rendimiento académico en alumnos de educación superior nacional.

La presente investigación pretende ser validada en el ámbito de la educación superior, principalmente en los estudiantes del cuarto año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina-U.N.M.S.M.-. Se plantean los siguientes aspectos:

- a) El estudio está centrado en el uso de mapas conceptuales de los estudiantes de Enfermería del cuarto año de educación superior y la relación con el rendimiento académico.
- b) Los resultados se generalizarán para estudiantes de Enfermería del cuarto año de educación superior de una Universidad Nacional.
- c) Se trata de confirmar el uso de un recurso esquemático como técnica de aprendizaje cuya función es ayudar a la comprensión de los conocimientos y que el estudiante tiene que aprender especialmente a relacionar con los que ya posee, ya que representa significados conceptuales incluido en una estructura de proposiciones, concretados de manera jerárquica.

1.6. FUNDAMENTACIÓN Y FORMULACION DE LAS HIPÓTESIS

La Educación Superior debe satisfacer las demandas de este siglo, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades, para que puedan tomar las mejores decisiones y así lograr el éxito en la transformación de la sociedad. Muchas veces se forman profesionales netamente teóricos, incompetentes, incapaces de aprender por sí mismos, ya que arrastran estas debilidades desde su formación básica. Por ello es importante señalar, que el desarrollo del talento humano es

encontrar alternativas de solución a los problemas de la educación existente.

El modelo educativo hacia el cual nos dirigimos en el mundo universitario es un modelo más eficaz para los desafíos a los que hay que responder hoy en día; la mayoría recae en el Modelo Educativo centrado en el aprendizaje que exige el giro de enseñar a aprender a lo largo de la vida. Entre los más modernos enfoques pedagógicos que desde las últimas décadas del siglo XX se ha intentado implementar en nuestro país, destacan los identificados como tecnología educativa sistemática y como el constructivismo que es reconocido como enfoque centrado en el aprendizaje.

Foster sostiene que se aprende básicamente por tres vías o modalidades: "haciendo" la actividad, "imaginando" y "observando" , por otro lado también afirma que la retención de lo aprendido depende de la práctica , la captación del significado y la repetición pero para que se produzca este tipo de aprendizaje es requisito esencial que el que aprende debe estar "activo" lo cual significa esfuerzo es decir saber que se hace y para que se hace, por lo que el Rol del docente es crucial ya que debe enseñar a utilizar todas las vías o modalidades de aprendizaje y así el alumno logre su proceso de aprender a aprender característica propia que tienen los mapas conceptuales pues suponen genes de nuevos conocimientos interiorizados, nuevas estructuras mentales y nuevas actitudes para que el estudiante pueda analizar y solucionar problemas.

Para la presente investigación se afirma a priori: que el uso de mapas conceptuales eleva el rendimiento académico. Por tanto, existe una correlación significativa con respecto al uso de mapas conceptuales y el rendimiento académico. De acuerdo a las características del problema y los objetivos de la investigación, las hipótesis están planteadas, en primer

término en hipótesis de investigación (general), hipótesis nula y las hipótesis alternas.

1.6.1. FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Para determinar: ¿De qué manera el uso de mapas conceptuales influye en el rendimiento académico en la asignatura de Enfermería de la Salud del Adulto y Anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011?

Y considerando a Hernández Sampiere (2010; pp96 al106) se plantea la hipótesis de investigación de tipo correlacional porque existe relación entre las dos variables, la hipótesis nula o sea la que niega la hipótesis de investigación y las hipótesis alternativas que son posibilidades alternas y se presentan de la siguiente manera:

HIPÓTESIS DE INVESTIGACION

Hi: “EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES INCREMENTA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS 2011”

HIPOTESIS NULA

Ho: “EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES NO INCREMENTA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE

MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS 2011”.

HIPOTESIS ALTERNATIVAS

Hipótesis alterna 1

La representación visual mejora el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.

Hipótesis alterna 2

El protagonismo del estudiante incrementa el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.

Hipótesis alterna 3

La síntesis de contenido incrementa el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.

Hipótesis alterna 4

La jerarquización del contenido incrementa el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – 2011.

1.7 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

De acuerdo a las características del problema, hipótesis, las variables se identifican y clasifican en los siguientes términos:

VARIABLE INDEPENDIENTE

Mapas Conceptuales

VARIABLE DEPENDIENTE

Rendimiento Académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes de Enfermería del 4to año de educación superior .Facultad de Medicina- UNMSM.

VARIABLE INTERVINIENTES

- Sexo
- Edad

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Bravo Romero Silvia y Vidal Cartaño Gonzalo, en Cuba realizaron un estudio titulado “El Mapa Conceptual como estrategia de enseñanza y Aprendizaje en la Resolución de Problemas” 2001. El objetivo fue proponer al mapa conceptual como metodología en el aprendizaje de resolución de problemas, para ello fue aplicado en 2 grupos de estudiantes de Farmacia en el tema de Disoluciones de la asignatura Química General, utilizándose 4 momentos del Proceso de Asimilación, es decir la preparación, material, verbal y la mental. Obteniéndose los siguientes resultados:

“El 94% de los estudiantes coincidieron en conceptos básicos para la determinación de fórmulas empíricas como son: los conceptos de formula empírica, cantidad de sustancias y relación entre átomos y con respecto a la elaboración de los mapas conceptuales el 100% usaron palabras de enlace entre conceptos adecuados, el 80% planteo proposiciones validas, el 60 % elaboro mapas más de una vez y el 99% resolvieron el problema. Por lo que se llegó a la siguiente conclusión: los mapas conceptuales fueron

empleados exitosamente en el aprendizaje de la resolución de problemas.

Benites López María Victoria, realizó un estudio titulado “El Mapa Conceptual como estrategia Didáctica para Mejorar el Rendimiento en estudiantes de Ingeniería Industrial y en Sistemas” Guadalajara. México 2007. Siendo los objetivos particulares: determinar la capacidad del alumno para organizar temas en forma gráfica a través de la relación jerarquizada de conceptos, así como evaluar si el estudiante desarrolla la habilidad para integrar nuevos conocimientos a los previamente adquiridos, se planteó como hipótesis que existe relación entre el mapa conceptual como estrategia didáctica y el rendimiento en estudiantes de Ingeniería Industrial y en Sistemas durante el periodo 2003_06. Se llevó a cabo una investigación con diseño pre-experimental. La población estuvo conformada por estudiantes de Ingeniería Industrial siendo el total de 1030. Se realizaron mediciones cuantitativas y cualitativas siendo el grupo de 15 alumnos, posteriormente, se aplicaron técnicas de análisis estadístico a través de correlaciones para identificar semejanzas o diferencias significativas, siendo las conclusiones siguientes:

“El mapa conceptual como estrategia didáctica permite al estudiante analizar y sintetizar conceptos que lo llevan a un estudio más eficaz, por lo que mejora su rendimiento académico, es decir está consciente de que aprende, lo motiva para seguir aprendiendo. Su autoestima se refuerza, hay mayor participación del alumno tanto individual como grupal y la elaboración del mapa facilita la comprensión significativa poniendo en práctica su imaginación y su creatividad observándose un notable incremento en las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la segunda medición respecto a la primera.

Costamagna, Alicia M. en Argentina realizó un estudio titulado “Mapas Conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios” 2000. Los objetivos fueron: evaluar el máximo nivel de complejidad del aspecto cognoscitivo alcanzado por los alumnos al finalizar el cursado de la asignatura, expresado a través de mapas conceptuales, evaluar comparativamente el posterior enriquecimiento del conocimiento logrado a rendir el examen final. En relación a la metodología se encuentra que la experiencia fue desarrollada con un grupo mixto de 30 alumnos del tercer año de la carrera universitaria de bioquímica de una universidad estatal, durante el cursado de Morfología Normal. Siendo los siguientes resultados luego de aplicar el pre y post test:

“La media de los promedios alcanzados al evaluar los mapas conceptuales elaborados en el coloquio integrador fue de 6.06 y la media de los promedios en el examen final fue de 7.34. Estos resultados comparativos muestran una evolución positiva de los conocimientos, por lo que se puede concluir que los mapas conceptuales permiten evaluar la evolución del conocimiento de los alumnos constituyendo una expresión gráfica de procesos de interrelación, pues muestran el aspecto de corrección, interrelación y nexos explicitados que implican su posicionamiento en un contexto de la estructura cognitiva, en el que se potencia como expresión de un conocimiento significativo. Esta manifestación de mayor calidad en el proceso de reconciliación integradora, sustenta la validez de la utilización de esta técnica para evaluar la evolución del conocimiento de los estudiantes. Así mismo se concluye una vez más que los mapas conceptuales analizados en forma comparativa durante la evaluación sumativa, permite discriminar si el rendimiento resultante proviene de niveles de comprensión o de aprendizajes memorísticos. Siendo así que el mapa conceptual es una herramienta que activa el proceso de

retroalimentación para la formulación de la planificación didáctica.

Herrera Tenorio Melina, realizó un estudio titulado “Influencia de la aplicación de Mapas Conceptuales en el Rendimiento Escolar de los alumnos del segundo año de secundaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán del distrito de San Martín de Porres. Lima. 2008. Siendo los objetivos específicos: Averiguar el nivel de conocimiento de los mapas conceptuales por parte de los alumnos del segundo grado, Identificar si los docentes manejan los mapas conceptuales en el desarrollo de su sesión de clase y determinar la relación que existe entre la aplicación de mapas conceptuales y el rendimiento académico. Con la Hipótesis general: La aplicación de mapas conceptuales si mejora significativamente el rendimiento escolar de los alumnos de segundo año de secundaria y las hipótesis específicas:

H1.Si los alumnos de segundo año de secundaria reciben información sobre mapas conceptuales tendrán buenos resultados en sus notas.

H2.Los docentes que manejen los mapas conceptuales contribuyen a mejorar el rendimiento escolar.

H3.Si existe relación entre la aplicación de los mapas conceptuales y el rendimiento escolar en los alumnos de segundo año de secundaria.

“Los resultados nos indican que el 98% de los estudiantes tienen conocimientos sobre mapas conceptuales, el 16% a veces elaboraron mapas conceptuales, un 16% manifestaron que los profesores casi nunca le enseñó confeccionar mapas conceptuales y un 12% no saben cómo se estructura un mapa conceptual”, siendo las recomendaciones que: los educadores deben estar capacitados en cursos de técnicas de estudio, deben promover talleres de técnicas de estudio como los mapas conceptuales que le ayuda a organizar sus ideas.

Vildoso Gonzales Virgilio Simón, realizó un estudio titulado: "Influencia de los hábitos de estudio y la autoestima en el rendimiento académico de los estudiantes de la escuela profesional de Agronomía de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohoman de Tacna en el año 2003" cuyo objetivo fue: determinar si los hábitos de estudio y la autoestima influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de 2do, 3ro y 4to año lectivo 2003 de la Escuela Profesional de Agronomía de la UNJBG. El método que utilizó fue descriptivo cuantitativo, la población estuvo constituida por 85 estudiantes del 2do, 3ero, 4to año de estudios de agronomía, los instrumentos fueron 2 inventarios para conocer los hábitos de estudio y el autoestima de los alumnos, como también el record académico final para obtener los promedios anuales, Las conclusiones a las que llegó fueron las siguientes:

"Los hábitos de estudio influyen significativamente en el rendimiento académico de los alumnos de 2do, 3er, 4to año de la escuela de Agronomía de la UNJBG-Tacna-, pues se encontró bajo rendimiento académico, baja autoestima y nivel bajo de hábitos de estudio, por lo que se aduce que el éxito de los alumnos no solo depende de la inteligencia y el esfuerzo sino también de los hábitos de estudio."⁽⁵⁾

Torres Manuel V. y Otros, realizó un estudio titulado "Rendimiento Académico de los alumnos de una Facultad de Educación de una Universidad Pública de Lima y su percepción de la calidad académica de los docentes". Cuyo Objetivo fue: Establecer la relación que existe entre el Rendimiento Académico de los alumnos del primer año de la Facultad de Educación de una universidad pública y su percepción de la calidad académica del maestro. El presente estudio fue desarrollado en la Facultad de Educación de una universidad pública de Lima, sobre una muestra de 260 alumnos. Para ello se utilizó un instrumento para evaluar la calidad de los maestros y las notas que los alumnos obtuvieron durante

el primer año académico. La presente investigación corresponde a una investigación de tipo descriptiva, de tipo correlacional, siendo el inventario de calidad de cuatro escalas independientes: saber, saber hacer, saber ser y saber aprender, que fueron los docentes en el ejercicio de su actividad profesional, desde la perspectiva de los alumnos.

Los resultados del análisis psicométricos demostraron la validez de constructo y la confiabilidad del Inventario de Calidad Docente. El análisis de los resultados indico que básicamente, no existen correlaciones significativas entre ambas variables; Rendimiento y Calidad Académica especialmente en el análisis comparativo por género. En lo que se refiere a comparaciones por especialidad existen diferencias significativas en todas las áreas a excepción de la escala saber hacer.”

2.2. BASES TEÓRICAS

Para sentar las bases teóricas pertinentes, al presente estudio de investigación, se ha consultado una vasta bibliografía; serie de autores, quienes sustentan diferentes enfoques teóricos respecto los temas estudiados.

2.2.1. Los Mapas Conceptuales

Uno de los retos de la educación superior es la calidad de la formación profesional y la actualización que implica actualizar contenidos, actualizar métodos e instrumentos modernos para la enseñanza-aprendizaje universitaria.

Según Acuña (2004) El diseño de un mapa, plasma la organización de conceptos y relaciones. Cuando la representación proviene de un docente, da cuenta de la estructura conceptual de lo que enseña y la

manera como está enfocando el conocimiento, por lo tanto abre la puerta a la comprensión de su didáctica.

Es decir los mapas conceptuales son una gran ayuda en la educación de un estudiante gracias a ellos se puede lograr a un aprendizaje mejor y significativo, tanto para el alumno como para el profesor que lo desarrolla ya que así se da un sistema de retroalimentación continua.

Para Ruiz Velasco Sánchez; García Méndez; Antonio Rosas Chávez (2000): Sindicar que los mapas conceptuales son de gran utilidad pedagógica en procesos formativos para los docentes universitarios, es de enormes posibilidades, entre ellas el desarrollo de la pluralidad metodológica desde un marco de trabajo que considera una base epistemológica clara y un escenario coherente para la organización de los contenidos.

Con los mapas conceptuales, el conocimiento se conserva y se recupera en la mente humana por ello se le confiere a esta técnica un lugar indiscutible entre las estrategias más actuales y entre los instrumentos más avanzados, y la convierten en una estrategia perfecta para estimular el aprendizaje activo. Por ello La utilización de los mapas conceptuales en la formación profesional constituye un enfoque racional, una estrategia metacognitiva de la enseñanza, en sintonía con el modo natural en que trabaja el cerebro humano, donde la información se memoriza, se recupera y se reutiliza a través de conexiones directas y reticulares.

2.2.1.1 Conceptualización

Según Novak y Gowin (1988) los mapas conceptuales son "esquemas" y construcciones mentales que permitirán interpretar situaciones nuevas, lo que implica que "la enseñanza de nuevos conceptos deberá partir de la explicitación y análisis de los conocimientos previos de los estudiantes"

también indican que los mapas conceptuales "tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones".

Los autores como Novack y Gowin (1988), y Skemp (1987,1989) refieren que los Mapas conceptuales "Es una técnica que representa simultáneamente un estrategia de aprendizaje, un método para captar lo más significativo de un tema o un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales, incluidos en una estructura de proposiciones". El cómo creador de la técnica, refiere que los mapas conceptuales presentan un significado como estrategia, como método y como recurso esquemático.

Estrategia: porque ayuda a los estudiantes a aprender y a los educadores a organizar los materiales objeto del aprendizaje.

Método: porque ayuda a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender. Permite a los profesores y alumnos a simplificar los temarios.

Recurso: porque es esquemático ya que representa un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones; representa conceptos incluidos y concretados de una manera jerárquica.

Ontoria (1996) refiere que los mapas conceptuales: Representan un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado de una manera jerárquica, representando el conocimiento en todos los niveles de abstracción.

Para Hernández (1999), por su parte define los Mapas Conceptuales como una red que representa gráficamente la relación entre conceptos, ideas, proyectos, acciones informaciones.

Por su parte Montes (1997) los define como una representación gráfica de un proceso holístico en su concepción y percepción, pues esta técnica permite unificar, integrar y separar conceptos para analizarlos y sintetizarlos secuencialmente. De igual manera se conciben como una estructura creciente y organizada compuesta de un conjunto de imágenes, colores y palabras, que integran de manera significativa los modos de pensamiento lineal y espacial, permitiendo que el cerebro realice conexiones y asociaciones con lo que el educando ya haya tenido preestablecido.

Según Skemp (1987) los mapas conceptuales corresponden a un tipo particular de esquema, donde se presenta un orden parcial entre los conceptos según cuales sean necesarios para adquirir otros y útil en planificación de secuencias instruccionales y en diagnóstico.

Para Monagas (1998) Los mapas conceptuales, son una técnica que cada día se utiliza más en los diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta la Universidad, en informes hasta en tesis de investigación, utilizados como técnica de estudio hasta herramienta para el aprendizaje, ya que permite al docente ir construyendo con sus alumnos y explorar en estos los conocimientos previos y al alumno organizar, interrelacionar y fijar el conocimiento del contenido estudiado. El ejercicio de elaboración de mapas conceptuales fomenta la reflexión, el análisis y la creatividad.

Del Castillo y Olivares Barberán, (2001) Expresan que "el mapa conceptual aparece como una herramienta de asociación, interrelación, discriminación, descripción y ejemplificación de contenidos, con un alto poder de visualización".

Los autores señalados exponen que los mapas no deben ser principio y fin de un contenido, siendo necesario seguir "adelante con la

unidad didáctica programada, clases expositivas, ejercicios-tipo, resolución de problemas, tareas grupales.", lo que nos permite inferir que es una técnica que si la usamos desvinculada de otras puede limitar el aprendizaje significativo, viéndolo desde una perspectiva global del conocimiento y considerando la conveniencia de usar en el aula diversos recursos y estrategias dirigidas a dinamizar y obtener la atención del alumno; es por eso que la recomendamos como parte de un proceso donde deben incluirse otras técnicas como el resumen argumentativo, el análisis crítico reflexivo, la exposición, análisis de conceptos, discusiones grupales.

2.2.1.2 Origen de los Mapas Conceptuales

Joseph D. Novack y Alberto J. Cañas (2013) publican el origen de los mapas conceptuales, e indican: Que Novak experimentado científico que completo sus estudios superiores en la Universidad de Minnesota en 1958. Enseñó en las universidades Estatales de Kansas y Purgue, él fue quien desarrollo los Mapas Conceptuales, siendo profesor de Educación y Ciencias Biológicas en la Universidad de Cornell, donde realizo investigaciones en educación, aprendizaje, creación y representación del conocimiento y como autor de libros y artículos, tradujo en 8 idiomas distintos así como Concept Maps as Facilitative Tool.

En la actualidad es profesor emérito de la Universidad de Cornell e investigador científico del Instituto para la Cognición del Hombre y la Máquina, (IHMC) por su sigla en inglés. Su campo de investigación actual incluye métodos para aplicar ideas y herramientas educativas, tales como Mapas Conceptuales, en ambientes corporativos y en programas de aprendizaje a distancia, el más recientemente, el desarrollo de Mapas Conceptuales "expertos" que ayuden a construir el andamiaje para mejorar el aprendizaje, utilizando "CMapping" con Internet y otros recursos.

Los mapas conceptuales son instrumentos de representación del conocimiento sencillo y práctico, que permiten transmitir con claridad mensajes conceptuales complejos y facilitar tanto el aprendizaje como la enseñanza, tienen su origen en las teorías sobre psicología del aprendizaje de David Ausubel enunciados en los años 60.

En 1972 dentro de un proyecto de investigación en la Universidad de Cornell se enfocó en hacer seguimiento a estudiantes de educación Básica desde el primer grado hasta el grado 11°, para estudiar de qué manera la enseñanza en los conceptos básicos de ciencias en los dos primeros grados escolares influenciaría el aprendizaje posterior, entonces apoyándose en las teorías de la psicología cognitiva de Ausubel (1963) se ocurrió representar el conocimiento de los niños revelándolo mediante entrevistas estructuradas como una estructura jerárquica de conceptos y proposiciones, esto impresionó la exactitud con la que se expresaba el conocimiento de los niños y la forma en la que cambios muy específicos para su comprensión conceptual entonces se podía evidenciar esta nueva herramienta de mapeo de conceptos.

Actualmente los mapas conceptuales se encuentran en las redes sociales como transcripciones traducidas al español por el autor en el artículo "The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct them" por J.D.Novak, usando la herramienta Cmap Tools. Los mapas elaborados partieron de una versión inglesa existente en el artículo antes mencionado con herramienta Cmap Tools desarrollada for human and Machine Cognition asociado a la West Florida University en USA. Esta es una herramienta de descarga gratuita, de gran sencillez y de uso y es versátil.

2.2.1.3. Aprendizaje Significativo y los Mapas Conceptuales

La teoría que está por detrás del mapeamiento conceptual es la teoría cognitiva de aprendizaje de David Ausubel (1978, 1980, 1981, 2002); Moreira (1982,1983, 1999, 2000, 2006, 2011). Sin embargo, se trata de una técnica desarrollada a mediados de la década de los setenta por Joseph Novak y sus colaboradores en la Universidad de Cornell, en los Estados Unidos. Cabe resaltar que Ausubel nunca habló en su teoría sobre los mapas conceptuales.

El concepto básico de la teoría de Ausubel es el de aprendizaje significativo, se dice aprendizaje significativo cuando una nueva información (concepto, idea, proposición) adquiere significados para el aprendiz a través de una especie de anclaje en aspectos relevantes de la estructura cognitiva preexistente del individuo, o sea de conceptos, ideas, proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos (o de significados) con determinado grado de claridad, estabilidad y diferenciación, estos aspectos relevantes de la estructura cognitiva que sirven de anclaje para la nueva información reciben el nombre de subsunsores, o subsumidores. Sin embargo, el término anclar, a pesar de ser útil como una primera idea de lo que es el aprendizaje significativo, no da una imagen de la dinámica del proceso. En el aprendizaje significativo hay una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, en la cual ambos se modifican. En la medida en que el conocimiento sirve de base para la atribución de significados a la nueva información, él también se modifica, o sea, los subsunsores van adquiriendo nuevos significados, tornándose más diferenciados, más estables. Es así como se forman nuevos subsunsores y dichos subsunsores interactuando entre sí.

En el Aprendizaje significativo; la estructura cognitiva está constantemente reestructurándose, el proceso es dinámico, el

conocimiento va siendo construido. El nuevo conocimiento nunca es internalizado de manera literal porque en el momento en que pasa a tener significado para el aprendiz, entra en escena el componente idiosincrásico de la significación. Aprender significativamente implica atribuir significados y estar siempre en contacto con los componentes personales.

El aprendizaje sin atribución de significados personales, sin relación con el conocimiento preexistente, es mecánico y no significativo, el nuevo conocimiento es almacenado de manera arbitraria y literal en la mente del individuo. Esto no significa que ese conocimiento sea almacenado en un vacío cognitivo, sino que no interactúa significativamente con la estructura cognitiva preexistente pero no adquiere significados. Durante un cierto período de tiempo la persona inclusive es capaz de reproducir lo que fue aprendido mecánicamente, pero no significa nada para el ser humano.

Para Moreira M. A. (2005) Los mapas conceptuales fueron desarrollados para promover el aprendizaje significativo. En el análisis de la enseñanza bajo un enfoque ausubeliano implican en términos de significados: Primero; identificar la estructura de significados que es aceptada en el contexto de la materia de enseñanza; Segundo; identificar los subsunsores (significados) necesarios para el aprendizaje significativo de la materia de enseñanza; Tercero; identificar los significados preexistentes en la estructura cognitiva del aprendiz; Cuarto; organizar secuencialmente el contenido y seleccionar los materiales curriculares, usando las ideas de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integrativa como principios programáticos; Quinto; enseñar usando organizadores previos, para hacer puentes entre los significados que el alumno ya tiene y los que precisaría tener para aprender significativamente la materia de enseñanza, así como para establecer relaciones explícitas entre el nuevo conocimiento y aquel ya existente y adecuado para dar significados a los nuevos conocimientos de

aprendizaje.

Es así que los mapas conceptuales son instrumentos que facilitan la comprensión y asimilación de los conceptos y sus relaciones pues esa visualización de información hace una herramienta útil para transmitir de forma clara mensajes complejos, contribuyendo de esta manera a clarificar las ideas.

Novack (1998) en los fundamentos teóricos del mapa conceptual aclara que es una proyección práctica de la teoría de aprendizaje de Ausubel, por ello se caracteriza por:

- Centrar en el alumno y no en el profesor.
- Atender al desarrollo de las destrezas y no solo con la repetición memorística de la información por parte del alumno.
- Pretender el desarrollo armónico de todas las dimensiones de la persona, no solamente las intelectuales. En el caso del mapa conceptual como técnica de enseñanza –aprendizaje tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo-relacional, ya que el protagonismo que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y el aumento de su éxito en el aprendizaje, favorece el desarrollo de la autoestima. Su uso en la negociación de significados, mejora las habilidades sociales y desarrolla actitudes acordes con el trabajo en equipo y la sociedad democrática.
- Codificar la información con sus cuatro procesos básicos: selección, abstracción, interpretación e integración.
- Recuperar de la información relevante cuando se trata de comprender un objeto o una situación que tenga cierta relación.
- Dialogar, intercambiar, compartir llegando a veces a un compromiso.
- Originar animadas discusiones en clase.
- Contribuir al trabajo en equipo y a la sociedad democrática.

Ausubel D. P. (1998) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. 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. Se debe 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 proposición.

En el aprendizaje significativo va a lograr cuando el conocimiento que el estudiante busca, tiene una significación para él, desde el punto de vista afectivo-motivacional. Por tanto es responsabilidad del profesor motivar al estudiante la búsqueda del conocimiento, despertando su sensibilidad por un tema tan trascendente como lo es el entorno.

Según EL Modelo Educativo San Marcos (2013) en sus componentes indica que el docente es un mediador cuya misión es potenciar las capacidades de los estudiantes y evaluarlos con base al logro de competencias. Así mismo enfatiza que el docente del siglo XXI basa su metodología en la vinculación horizontal con los estudiantes, entendiendo que son el centro del proceso de aprendizaje, donde el dialogo y el trabajo en equipo permiten el desarrollo de los futuros profesionales para que convivan una cultura de paz, respetando la diversidad y tolerando a los demás con un espíritu crítico.

Los Mapas Conceptuales producen efectos positivos cognitivos, para ello el docente planea estrategias como:

Conexión con las ideas previas de los alumnos

- Se presenta al alumno el concepto que tratamos de enseñarle y se le pide que construya un mapa con todos los conceptos que considere relacionados con el primero.
- Otra posibilidad consiste en presentar al alumno una lista con los conceptos más importantes del tema a trabajar para que elabore con ellos un mapa conceptual.

Inclusión:

- Se trabaja por medio de la estructuración jerárquica de los conceptos.
- Como profesores trataremos de averiguar: ¿qué conceptos sabemos que son relevantes? y ¿qué relaciones conceptuales de alto-bajo nivel son importantes en un tema determinado de estudio?

Diferenciación progresiva:

- Se compara los mapas conceptuales de los estudiantes, contruidos en diferentes fases del trabajo sobre un tema, puede indicarnos el progreso del alumno en este sentido. Al establecer relaciones cruzadas entre mapas de diferentes temas se fomenta la diferenciación progresiva.

Reconciliación integradora:

- Se verifica las relaciones erróneas que manifiestan la estructura preposicionales de los Mapas Conceptuales, de esa manera se identifica cuáles son los conceptos relevantes que no están presentes. De lo que acabamos de mencionar podría deducirse que el mapa conceptual sirve fundamentalmente para evaluar, tanto al

inicio de las actividades de enseñanza-aprendizaje como a lo largo y al final del proceso.

Montoya M. G. y otros (2007) con respecto a la relación del Mapa Conceptual y el trabajo cooperativo, refiere que se trata de trabajar lo que uno sabe y sabe hacer junto a los que saben y saber hacer otras personas, para así resolver, de la mejor manera posible, entre todos los problemas que van surgiendo en el desarrollo de una profesión.

Una vez que los alumnos se les entrenan en las habilidades y actitudes que hacen que el trabajo en equipo funcione, “Aprender a Cooperar”, se trata de desarrollar las actividades de aprendizaje de las competencias específicas y genéricas de la materia utilizando grupos cooperativos, “Cooperar para Aprender” y al mismo tiempo siguen entrenándose y “Aprendiendo a Cooperar”.

Para aprender las competencias específicas de la materia se desarrollan un conjunto de actividades, cada una de las cuales corresponde a un bloque temático de la asignatura. Para cada actividad hay una parte del trabajo que se realiza de forma individual y otra parte que se realiza en equipo. Realizar una parte del trabajo de forma individual desarrolla la responsabilidad, ingrediente fundamental del Aprendizaje cooperativo.

En el trabajo en equipo, se requiere que los alumnos sean responsables en la adquisición de sus conocimientos y desarrollo de habilidades para después poder compartir con sus compañeros de equipo dichos conocimientos y/o habilidades adquiridas.

Lo maravilloso de los mapas conceptuales colaborativos es que a medida que los estudiantes trabajan con otros, generan un producto intelectual; producto en el que todos pueden haber contribuido. Esto minimiza el tipo

de competencia nociva que ocurre en muchos salones de clase y maximiza el efecto positivo del aprendizaje social.

Es más, si se usa “CmapTools”, programa generado por el “Institute for Human and Machine Cognition” (Instituto para el conocimiento del hombre y la máquina, IHMC), los recursos se pueden buscar fácilmente en la Web y en otras fuentes. Esta nueva combinación del uso de “CmapTools” e Internet no solo posibilita el intercambio intelectual de los estudiantes, propio del siglo XXI, sino que además, hace de ellos maestros en captura y construcción de conocimiento. La combinación anterior puede ser tan poderosa que la hemos llamado un nuevo modelo para la Educación.

Para Novack y Gowin (1988) fundamentan que el propósito de los mapas conceptuales es:

- ✓ Generar “Ideas”.
- ✓ Diseñar una estructura compleja.
- ✓ Organizar de forma lógica y estructurada los contenidos a aprender.
- ✓ Comunicar ideas complejas.
- ✓ Integrar explícitamente conocimientos nuevos y antiguos.
- ✓ Evaluar la comprensión o diagnosticar la incompreensión.
- ✓ Explorar el conocimiento previo y los errores de concepto.
- ✓ Fomentar el aprendizaje significativo para mejorar el éxito de los estudiantes.
- ✓ Medir la comprensión de conceptos.

2.2.1.4 Ventajas de los mapas conceptuales

Para Ausubel y Novak (1998) los mapas conceptuales proporcionan 2 grandes ventajas:

Primero: Aprendizaje Significativo

Los mapas conceptuales fueron desarrollados por el Profesor Joseph D. Novak de la Universidad de Cornell en los años 1960, basándose en las teorías de David Ausubel del aprendizaje significativo. Según Ausubel "el factor más importante en el aprendizaje es lo que el sujeto ya conoce". Por lo tanto, el aprendizaje significativo ocurre cuando una persona consciente y explícitamente vincula esos nuevos conceptos a otros que ya posee. Cuando se produce ese aprendizaje significativo, se produce una serie de cambios en nuestra estructura cognitiva, modificando los conceptos existentes, y formando nuevos enlaces entre ellos.

Esto es porque dicho aprendizaje dura más y es mejor que la simple memorización: los nuevos conceptos tardan más tiempo en olvidarse, y se aplican más fácilmente en la resolución de problemas.

El mismo autor antes mencionado muestra que los nuevos conceptos son adquiridos por descubrimiento, que es la forma en que los alumnos adquieren sus primeros conceptos y lenguaje mediante el aprendizaje receptivo, que es la forma en que aprenden los estudiantes jóvenes y adultos. El problema es que la mayor parte del aprendizaje receptivo en las escuelas, es que los estudiantes memorizan definiciones de conceptos, o algoritmos para resolver sus problemas, pero fallan en adquirir el significado de los conceptos en las definiciones o fórmulas

Segundo: Aprendizaje Activo

Cuando se realiza un mapa conceptual, se obliga al estudiante a relacionarse, a jugar con los conceptos, a que se empape con el contenido por lo que no es una simple memorización; se debe prestar atención a la relación entre los conceptos. Es un proceso activo, por ello de esta manera el mapa conceptual, genera ideas, comunica ideas

complejas, evalúa la comprensión, explora el conocimiento previo y por qué no decir los errores de concepto.

Para Ballester (2002) y Aguirre y Vivas (2006), Los mapas conceptuales presentan numerosas ventajas descritas, entre otros, por de las que destacamos las siguientes:

- Mejoran la calidad educativa.
- Mejoran el rendimiento académico.
- Ayudan a que el alumno sea más consciente de lo que aprende, lo cual le motiva a su vez a aprender.
- Facilitan la cooperación y el trabajo en equipo.
- Su confección obliga al alumnado a implicarse en la tarea para elaborarlo.
- Se crea en el aula un clima participativo y democrático.
- El alumnado aprende a aprender, por lo que puede extrapolar luego su aprendizaje.
- Pueden ser empleados como técnica e instrumento de evaluación, al permitir evaluar la comprensión del concepto dado.

Para Moreira M. (2000) los mapas conceptuales específicamente en los docentes: enseñan a usar organizadores previos, hacer puentes entre los significados que el alumno ya tiene y los que él necesitaría tener para aprender significativamente la materia de enseñanza, así como para establecer relaciones explícitas entre el nuevo conocimiento y aquel ya existente y así para dar significado a los nuevos materiales de aprendizaje.

Se ha comprobado que los mapas conceptuales como estrategia de la enseñanza nos permiten:

- Evaluar rápidamente el conocimiento precedente de un estudiante.
- Planificar actividades de recuperación.

- Revisar temas poco entendibles
- Para presentación cursos y programas de estudio.
- Presentaciones o temas a desarrollar en el aula.
- Los mapas conceptuales creados por los estudiantes pueden ser evaluados para revelar una eventual desinformación o falta de comprensión.
- Para solucionar problemas de comprensión en los estudiantes
- Mejorar la interacción entre los estudiantes y superar dosis de la indiferencia.

Según Giraldo E. I. (2001); los mapas conceptuales en los estudiantes permiten utilizar ambos hemisferios del cerebro, ya que según las nuevas ciencias de la cognición el proceso de organización espacial, así como la inteligencia intuitiva-emotiva, es propio del hemisferio derecho; y la lecto-escritura, el análisis léxico-conceptual, el raciocinio abstracto y las matemáticas, del hemisferio izquierdo.

De este modo los procesos de pensamiento abstracto y los psicomotrices se complementan. Estas ideas se inician con los estudios de Piaget, que propone la existencia de esquemas conceptuales en la mente de los sujetos. Asimismo, tenemos los planteamientos pedagógicos de Ausubel, que afirma la existencia de cuatro tipos de aprendizaje: Repetitivo; Por descubrimiento; Mecánico o memorístico; y significativo; este último se logra cuando el estudiante incorpora comprensivamente un nuevo aprendizaje dentro de su estructura cognitiva.

Por ello en el estudiante produce los siguientes efectos:

- Construye su propio aprendizaje.
- Se hace responsable de su aprendizaje y es el protagonista.
- Maneja su propio método que le dará una nueva forma de pensar y sentir.

- Identifica sus limitaciones.
- Comprende mejor el mundo que lo rodea
- Practica la honradez y responsabilidad intelectual.
- Respeta al tutor y a sí mismo.

2.2.1.5. Características de los Mapas Conceptuales

Novak y Gowin (1988), hizo una presentación sobre los mapas conceptuales, ayudándose, entre otras cosas, de un mapa conceptual donde se explica la definición de éstos (dicho de otra manera, es un mapa conceptual explicando qué son los mapas conceptuales). Los mapas conceptuales se diferencian de otras estrategias o técnicas por lo siguiente:

- **Jerarquización:**

En los mapas conceptuales los conceptos están dispuestos por orden de importancia o de “inclusividad”. Los conceptos más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Así tenemos Los ejemplos se sitúan en último lugar y como hemos dicho no se enmarcan.

En la caracterización dada por estos autores a los mapas conceptuales destaca la idea de jerarquía. Skemp distingue entre conceptos primarios y secundarios, siendo los segundos casos particulares o ejemplos de los primeros y entonces, de menor orden.

- **Selección:**

Los mapas constituyen una síntesis o resumen que contiene lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto. Previamente a la construcción del mapa hay que elegir los términos

que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención.

- **Impacto Visual:**

Esta característica se apoya en la anterior: “Un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso, aprovechando la notable capacidad humana para la representación visual”.

- **Autonomía:**

El mapa conceptual como técnica de enseñanza-aprendizaje tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo-relacional de la persona, ya que el protagonismo que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y el aumento de su éxito en el aprendizaje, favorece el desarrollo de la autoestima. Su uso en la negociación de significados mejora habilidades sociales y desarrolla actitudes acordes con el trabajo en equipo y la sociedad democrática.

2.2.1.6 Elementos de los Mapas Conceptuales

Según Novack y Gowin, (1988) los mapas conceptuales contienen tres elementos fundamentales:

Concepto: son imágenes mentales que provocan en nosotros palabras o signos con los que expresamos y que tienen elementos comunes en todos los individuos y matices personales, es decir, nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras que se refieren a hechos, objetos, cualidades, animales, etc.

También indican que los conceptos más generales o inclusivos deben representarse en la parte superior del mapa, y los más específicos o menos inclusivos, en la inferior.

También son llamados NODOS, usualmente son relatos de sucesos, cualidades, objetos y se los identifica como los nombres, adjetivos y pronombres.

Algunos conceptos son más universales que otros, ahí toman su nombre:

- **Conceptos Supra-ordenados**, que no se incluyen en otros conceptos.
- **Conceptos Coordinados**, nociones que están en el mismo nivel.
- **Conceptos Subordinados** que están debajo de otros.

Proposición: Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras-enlace) para formar una unidad semántica.

Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que afirma o niega algo de un concepto; va más allá de su denominación. Es decir es la unidad gramatical que se forma a partir del significado de 2 conceptos.

Son nociones enlazadas por un predicado y tienen una verdad y forman un elemento semántico.

El mapa simboliza un estilo visual del pensar de una persona, pero, que se puede cambiar a través de un nuevo conocimiento que adquieran.

Palabra (frase)-enlace: Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos.

Es decir la palabra o frase de enlace es la que relaciona dos conceptos entre sí. La palabra de enlace vienen ser los términos que unen a los conceptos e indican la relación que existe entre ellos (artículos, verbo, adverbios, conjunciones) y su dirección se detalla por unas flechas o líneas.

2.2.1.7. Tipos de Mapas Conceptuales

Para Pichardo, Juan (1999) indica: un mapa conceptual se puede entender como la representación visual de los conceptos involucrados y la jerarquía existente entre ellos. Esta metodología consta de los siguientes pasos: Primero: leer y comprender el texto; Segundo: localizar y subrayar las ideas o conceptos más importantes; Tercero: determinar la jerarquía entre las ideas encontradas; Cuarto: establecer relaciones entre las ideas o conceptos.

El ser humano en su ampliación y diversificación de su creatividad hacen gestar varios tipos de mapas conceptuales:

Jerárquico: En este tipo de mapa los conceptos tienen jerarquías es decir existen conceptos primarios y conceptos secundarios asociados a los primeros. Estas ideas se destacan en los trabajos de Skemp (1987) y Novak y Gowin (1988)

Estos mapas personifican la información en el orden descendente de jerarquía, siendo el concepto que se encuentra en la parte superior el más importante.

Araña o Spider: En estos mapas no existe lo que se pudiera decir conceptos primarios y secundarios, lo que se produce a partir de la

representación de los conceptos y sus relaciones en una especie de tela de araña.

En estos mapas el tema principal se ubica en el centro del gráfico y el resto de los subtemas llegan mediante líneas.

Algorítmicos: En estos mapas las relaciones entre los conceptos presentan una idea de linealidad lógica.

Espacial: Son los más representativos y los que se encuentran, aunque con distinto nombre, en toda la bibliografía.

Secuencial o de Flujo: En este tipo de mapa los conceptos son colocados uno detrás del otro en forma lineal. Mapa donde la información se expande en forma lineal, uno detrás del otro.

Sistema: Este tipo de mapa también es de forma secuencial pero se le adicionan entradas y salidas que alimentan los diferentes conceptos incluidos en el mapa.

Mapa semejante al modo anterior pero con adición de entradas y salidas que alimentan los diferentes conceptos incluidos en el mapa.

Hipermedial: es aquel que se construye con herramientas informáticas en las que cada nodo de hipertexto contiene un conjunto de varios conceptos relacionados entre sí por palabras de enlace. Es el Mapa Conceptual que se aplica en modo de hipermedia contiene sólo siete temas relacionados entre sí por la palabra-enlace.

Rovira y Mesa (2006), permiten integrar en el mapa conceptual elementos multimedia del entorno Web (hipertexto, imagen, sonido, vídeo), abriendo a los docentes nuevas perspectivas de representación y gestión del

conocimiento; así sucede, por ejemplo, cuando se asocian enlaces hipertextuales a los conceptos del mapa, utilizándolo para organizar y ofrecer información sobre un determinado núcleo de conocimientos. Asimismo, este tipo de herramientas hace posible un trabajo, individual o grupal, interactivo con el propio mapa.

Es por ello que encontramos diversos programas al alcance del estudiante y otros interesados mediante las TICs así como: En Open Office Org. Draw, que es un programa que utiliza gráficos vectoriales especialmente para crear Mapas Conceptuales y en Inkape, programa de gráficos vectoriales, mapas conceptuales, formas geométricas, programas de código abierto, gratuito y libre de modificar por el usuario.

Exclusivamente como enlaces externos:

- Al Portal sobre el pensamiento visual y mapas de organización de ideaslbemapping.es
- Al Software para realizar mapas conceptuales
- Al Open office org. Draw
- Al VUE: programa gratuito licencia MPL 1.1 es un escrito en java para diseñar Mapas Conceptuales.
- Al Freelmind, programa escrito en java para diseñar Mapas Conceptuales.

2.2.1.8. Elaboración de Mapas Conceptuales

Según Subiría J. y Gonzáles A. (1994) sintetizan en nueve fases secuenciales ya que es imposible de pasar de una fase a la otra si no se cumple con la anterior.

FASE I: COMPRENSIÓN DEL TERMINO CONCEPTO

CONCEPTO: Es el conjunto de imágenes mentales de un objeto, acontecimiento, sujeto, una clase o relación y que describen sus características y propiedades generales y esenciales que se presentan con cierta regularidad.

FASE II: LA PALABRA ENLACE

Las palabras ENLACE son palabras que conectan o enlazan dos CONCEPTOS y forman unidades semánticas mayores llamadas PROPOSICIONES.

Las palabras de enlace pueden ser: ES, CUANDO, QUE, ENTONCES, DE, EN, PARA, CAMBIA DE, PUEDE SER, A TRAVES DE, ETC. Es decir preposiciones, conjunciones, adverbios, verbos, artículos o pequeñas frases.

FASE III: PRIMERAS PROPOSICIONES

Se construye proposiciones simples utilizando los conceptos y la palabra enlace.

FASE IV: EJERCICIOS CON CUANTIFICADORES

Los cuantificadores son: adverbios, verbos, sustantivos, pronombres, etc. que indican cantidad, extensión de clases, límite y pueden estar escritos o tácitos, por ejemplo: los cuantificadores mas practicados son: MUCHO, POCOS, CASI TODOS, LA MAYORIA, ALGUNOS, TODOS, NINGUNO.

FASE V: HACER OPERACIONES CLASE

Se denomina CLASE, EXTENSION o CONJUNTO en el campo de la lógica, a la totalidad de objetos designados por los términos independientes. Los términos tienen 2 propiedades: la EXTENSION, que designa la cantidad o clase de objetos que nombran y la COMPRESION o contenido de los términos, es el conjunto de las propiedades del objeto.

Las OPERACIONES DE CLASE son: Contenencia, Intersección o Exclusión.

FASE VI: ELABORAR UNA LISTA DE CONCEPTOS Y ORDENARLOS JERARQUICAMENTE

Es decir ordenar de mayor a menor por su generalidad, de los más inclusivos a lo menos inclusivos.

Novack y Gowin explicitan la jerarquía por la disposición física arriba-debajo de los conceptos en la representación visual de los mapas.

FASE VII: VISUALIZAR UN MAPA CONCEPTUAL

Elaborar mapas conceptuales no sin antes leer y entender cada concepto; luego los asociamos mediante palabras de enlace y al final se sustenta porque se formó tal o cual proposición., lo más esencial es que progresivamente aumente la dificultad en PROFUNDIDAD, AMPLITUD, MODALIDAD.

FASE VIII: ELABORAR UN MAPA A PARTIR DE UNA LISTA DE CONCEPTOS.

Es decir se elabora mapas conceptuales con 12 conceptos a más, ordenados de los más inclusivos a lo más específico.

Los componentes fundamentales son los conceptos y la relación entre ellos, sin embargo, la relación que establece Kemp es de orden y las líneas con punta de flecha que enlazan los conceptos tienen significado, mientras que Novak y Gowin rotulan las líneas de enlace con lo que denomina palabras- enlace, las cuales expresan el tipo de relación, constituyéndose así la unidad mínima proporcional: dos conceptos relacionados por una palabra de enlace.

FASE IX: ELABORAR UN MAPA A PARTIR DE UNA LECTURA DE UN PARRAFO CON SENTIDO

Acá se elabora mapas conceptuales de temas o textos para ello es necesario: COMPRENSION, CREATIVIDAD y DECISION PERSONAL.

Principios que deben cumplir ese para elaborar mapas conceptuales

Para Novack y Gowin (1988), los principios a considerar en la elaboración de mapas conceptuales son:

1. Seleccionar

Después de leer un texto, o un tema concreto, seleccionar los conceptos con los que se va a trabajar y hacer una lista con ellos. No se pueden repetir conceptos más de una vez en una misma representación. Puede ser útil escribirlos en notas autoadhesivas (Post-it) para poder trabajar.

2. Agrupar

Reunir los conceptos cuya relación sea próxima. Se recomienda ordenar antes que agrupar pues a medida que agrupamos, puede haber conceptos que podamos colocar en dos grupos al mismo tiempo. De esta forma aparecen los conceptos más genéricos.

3. Ordenar

Ubicar los conceptos del más abstracto y general, al más concreto y específico.

4. Representar

Representar y situar los conceptos en el diagrama. Aquí las notas autoadhesivas pueden agilizar el proceso, así como las posibles correcciones.

5. Conectar

Es la fase más importante: a la hora de conectar y relacionar los diferentes conceptos, se comprueba si se comprende correctamente una materia. Conectar los conceptos mediante enlaces. Un enlace define la relación entre dos conceptos, y este ha de crear una sentencia correcta. La dirección de la flecha nos indica cómo se forma la sentencia.

Skemp, por su parte, lo indica mediante flechas entre los conceptos. Novak y Gowin reservan el uso de flechas, solo en el caso de que la relación de que se trate no sea de subordinación entre conceptos.

6. Comprobar

Comprobar el mapa: ver si es correcto o incorrecto. En caso de que sea incorrecto corregirlo añadiendo, quitando, cambiando de posición...los conceptos (otra tarea que facilitan los Post-its).

7. Reflexionar

Reflexionar sobre el mapa, y ver si se pueden unir distintas secciones. Es ahora cuando se pueden ver relaciones antes no vistas, y aportar nuevo conocimiento sobre la materia estudiada.

Por otro lado los mapas conceptuales al ser confeccionados deben cumplir con ciertas características como:

- Deben llegar al ser humano, es decir, ser escuetos y evidentes sino estarían alterando la comprensión, debido a la saturación.
- Que las ideas importantes se ubiquen en la parte superior de su estructura y las ideas específicas en la parte inferior.
- Deben ser atractivos para que inserte en la memorización del estudiante ayudando así su motivación por aprender.
- Es necesario que los conceptos se escriban con letra mayúscula y las palabras de enlace con minúscula.
- Las palabras-enlace le den sentido al mapa para llegue a las personas que desconozcan del tema.
- Si la idea principal se fracciona en dos o más concepciones iguales, deberán ir a la misma altura de la idea principal.

2.2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO

Para Miljanovich, (2000). El sistema educativo peruano en especial las universidades en el caso específico en la UNMSM, la mayor parte de las calificaciones se basan en el sistema vigesimal, es decir de 0 a 20 Sistema en el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de aprendizaje, el cual puede variar desde aprendizaje bien logrado hasta aprendizaje deficiente.

Las calificaciones son las notas o expresiones cuantitativas o cualitativas con las que se valora o mide el nivel del rendimiento académico en los alumnos. Las calificaciones son el resultado de los exámenes o de la evaluación continua a que se ven sometidos los estudiantes. Medir o evaluar los rendimientos es una tarea compleja que se exige al docente y debe obrar con la máxima objetividad y precisión.

2.2.2.1 Concepto de Rendimiento Académico

Pizarro (1985) entiende que rendimiento académico es una medida de las capacidades respondientes o indicativas que se manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Kaczynska (1986) afirma que el rendimiento académico es el, fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas del maestro, de los padres, de los mismos alumnos: el valor de la institución formadora y de los docentes se juzga por los conocimientos adquiridos.

Novaez (1986) sostiene que el rendimiento académico es el quantum obtenido por el individuo en determinada actividad académica. El concepto de rendimiento está ligado al de aptitud, y sería el resultado de esta, de factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación.

Chadwick (1979) define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrollado y actualizado a través del proceso de enseñanza –aprendizaje que le posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un periodo o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos).

2.2.2.2. Niveles de Rendimiento

Según la DIGEBARE Dirección General de Educación Básica y Regular del Ministerio de Educación (1996), los niveles de rendimiento académico responden al proceso de aprendizaje, tal como está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno, comprende al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento, está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración, es un medio y no un fin en sí mismo, está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

TABLA N° 1: CATEGORIZACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

CALIFICACIONES	RESULTADO
20 -15	ALTO
14.99-13	MEDIO
12.99-11	BAJO
10.99	MENOS DEFICIENTE

Fuente: Reyes Murillo Edith (1988)

Se observa un mayor nivel de exigencia para la valoración del aprendizaje logrado, al catalogar un aprendizaje bien logrado en un intervalo más breve dentro de las calificaciones obtenidas, lo cual permite una mayor seguridad de que el objetivo central de la educación, el aprendizaje del alumno, se haya alcanzado.

2.2.2.3 Factores que influyen en el rendimiento académico

Para Álvaro Page y otros, (1990)

Los factores que influyen en el rendimiento académico de los alumnos, también llamados *determinantes* del rendimiento académico, son difíciles de identificar, pues dichos factores o variables conforman muchas veces una tupida maraña, una red tan fuertemente entretejida, que resulta ardua la tarea de acotarlas o delimitarlas para atribuir efectos claramente discernibles a cada uno de ellos.

Los trabajos de investigación tienden a utilizar *modelos eclécticos de interacción*, en los cuales son tenidas en cuenta algunas de las influencias (psicológicas, sociales, pedagógicas) que pueden determinar o afectar al rendimiento académico. Así, dependiendo de la óptica con que se aborde el trabajo, se seleccionarán diferentes factores explicativos del rendimiento: rasgos de personalidad e inteligencia; rasgos aptitudinales; características personales; origen social; trayectorias académicas; estilos de aprendizaje; aspiraciones y expectativas; métodos pedagógicos, condiciones en que se desarrolla la docencia, entre otros.

En términos generales, se diferencia cinco tipos de variables:

- *Variables de identificación* :género, edad
- *Variables psicológicas*: aptitudes intelectuales, personalidad, motivación, estrategias de aprendizaje.
- *Variables académicas*: tipos de estudios cursados, curso, opción en que se estudia una carrera, rendimiento previo.
- *Variables pedagógicas*: definición de competencias de aprendizaje, metodología de enseñanza, estrategias de evaluación.
- *Variables socio-familiares*: estudios de los padres, profesión, nivel de ingresos

Para Tejedor y otros (1998), muestra en orden de importancia el historial académico en la universidad dicotomizada con el alto/ o bajo rendimiento: alumnos de alto rendimiento en la Enseñanza Media pertenecientes a los cursos inferiores ,con alta valoración en sus hábitos de estudio, que asiste regularmente a las clases que se imparten, con un nivel alto de satisfacción ante la carrera elegida, motivados culturalmente desde el ámbito familiar, con una actitud positiva hacia la Universidad y un concepto de auto-eficacia elevado.

El poder de estas variables a la hora de clasificar sujetos en bajo o alto rendimiento académico es alto, alrededor del 65%.

Desde el punto de vista de los alumnos, las exigencias que plantea el trabajo universitario, en concreto las exigencias de los profesores, de cara a la consecución del éxito académico y por orden de importancia serían: demostrar interés por la asignatura, atención en clase, formulación de preguntas, asistencia a clase, dedicación, saber buscar información bibliográfica, razonar y no sólo memorizar, expresión oral y escrita correcta, escuchar sin limitarse a copiar, saber extraer en clase ideas clave para desarrollarlas posteriormente, conocer qué se dijo el día anterior, iniciativa en el trabajo, cumplir las tareas encomendadas, habilidad artística, creatividad y cultura general.

Al respecto Álvarez, García y Gil, (1999); Fernández, (2001).Tratan de resumir a nivel teórico los factores que pueden determinar el bajo rendimiento y destacan los siguientes:

- Factores inherentes al *alumno*:
 - Falta de preparación para acceder a estudios superiores o niveles de conocimientos no adecuados a las exigencias de la Universidad.

- Desarrollo inadecuado de aptitudes específicas acordes con el tipo de carrera elegida.
 - Aspectos de índole actitudinal.
 - Falta de métodos de estudio o técnicas de trabajo intelectual.
 - Estilos de aprendizaje no acordes con la carrera elegida.
- Factores inherentes al *profesor*:
 - Deficiencias pedagógicas (escasa motivación de los estudiantes, falta de claridad expositiva, actividades poco adecuadas, mal uso de recursos didácticos, inadecuada evaluación, etc.).
 - Falta de tratamiento individualizado a los estudiantes.
 - Falta de mayor dedicación a las tareas docentes.
- Factores inherentes a la *organización académica universitaria*:
 - Ausencia de objetivos claramente definidos.
 - Falta de coordinación entre distintas materias.
 - Sistemas de selección utilizada.

Según Cueto (2000) para el caso del rendimiento escolar sugiere que, en los países en vías de desarrollo, existen tres grupos de factores ligados al centro educativo, que son: los factores asociados a la familia, factores asociados al estudiante, factores asociados a las políticas educativas.

Factores Asociados a las Políticas Educativas.

Los contenidos.- Son muy diferentes de una carrera a la otra y no existe un parámetro de rendimiento que pueda filtrar esa diferencia. Por otro lado son los niveles de exigencia de las materias pueden ser muy distintos.

Calificaciones.- Según Tejedor, señala que los modelos utilizados tienden a reconocer que las calificaciones son influidas por diversas variables a las cuales agrupa en cinco categorías: académicas, pedagógicas, psicológicas, socio-familiares y de identificación.

Cursos Pre-requisitos.- También es importante considerar en este grupo los resultados en los cursos prerequisites o en materias afines que influyen en el rendimiento en determinadas asignaturas universitarias.

La asistencia a clases.- Para Cabrera y Bethencourt hay otras formas de medir el esfuerzo académico como la asistencia a clases y las horas dedicadas al estudio. En relación a esta última variable, se considera que el aumento de la carga académica (medida con el número de asignaturas o de créditos matriculados) afecta negativamente el rendimiento pues reduce las horas disponibles para el estudio de cada asignatura más aún si está relacionada con la necesidad de trabajar siendo esta una de las principales razones de abandono a una institución de enseñanza superior.

Infraestructura.-El acceso a una mejor infraestructura académica (bibliotecas, laboratorios, equipos multimedia, etc.) Es una característica académica que afecta positivamente el rendimiento.

Utilidad del curso.- La mayor utilidad que perciben los alumnos respecto de algunas asignaturas y/o la satisfacción que les generan las mismas también han mostrado afectar el desempeño académico.

Rol del docente.- Para Marín (1969) La función del profesor influye en gran medida en el rendimiento que obtienen sus alumnos(as). Su capacidad para comunicarse, las relaciones que establece con el alumno(a) y las actitudes que adopta hacia él, juegan un papel determinante tanto en el comportamiento como en el aprendizaje del (la) estudiante.

Metodología.- Los planes, programas, organización, métodos, insumos, sólo se materializan, fundamentalmente, con el accionar del (la) docente o del equipo docente. Cualquier intento de aplicación de un plan está destinado al fracaso, si se programa a espaldas de los (las) docentes, puesto que estos constituyen, después del estudiantado, uno de los elementos más importantes y cruciales de un sistema educativo.

En este factor se incluyen las diferentes estrategias de enseñanza utilizadas por el grupo docente, los métodos de evaluación y materiales didácticos. Sin embargo, existe controversia entre algunas investigaciones que señalan que hay interacciones entre los métodos didácticos y el rendimiento académico, y otras que no lo consideran. A pesar de lo anterior, se creyó importante incluir este aspecto, porque la metodología didáctica engloba las tareas de definición, construcción y validación de procedimientos, que se siguen con el propósito de cubrir los objetivos de un curso y desarrollar sus contenidos.

Factores Asociados al Estudiante.

Acciones cerebrales.- Los estudiosos del enfoque biológico apuntan a determinar, mediante metodologías cualitativas y/o cuantitativas, las relaciones entre el cerebro y las habilidades intelectuales. Así, un grupo de seguidores de esta perspectiva han analizado cómo interactúan las diferentes regiones del cerebro para producir acciones y pensamientos; mientras que otros han estudiado la especialización de los hemisferios cerebrales: el izquierdo, que procesa los estímulos analíticamente, y el derecho, que lo hace de modo holístico. También existe un conjunto de teorías biológicas que pretenden comprobar la influencia de la genética, esto es, si las capacidades intelectuales se heredan.

Finalmente, una de las aproximaciones biológicas más difundidas es la que se preocupa por examinar la relación entre la actividad cerebral y el desempeño intelectual.

La inteligencia.- Para otros autores, como Tejedor afirman que ni las pruebas de inteligencia ni las sub-pruebas de aptitudes intelectuales sirven para predecir los resultados académicos de la enseñanza superior. Ello se debería a un posible “efecto umbral” mínimo, que explicaría el escaso poder explicativo que tendría la inteligencia sobre el rendimiento universitario.

Tiempo.- El perfil temporal de estudios difiere, de modo tal que no es comparable el estudiante a tiempo completo con los de tiempo parcial.

Personalidad.- Dicaprio refiere que la personalidad es decir todo lo que se sabe acerca de un individuo; o sea el describir la habilidad de una persona para cautivar a los demás, lo que puede denominarse “su atractivo social” y que son reflejados esencialmente en el arte, literatura y psicología influyentes para su rendimiento académico.

Antecedentes.- En el caso peruano, el rendimiento de los estudiantes del primer año de universidad puede medirse en función de sus calificaciones en el colegio de procedencia.

Vocación.- Algunas investigaciones asocian el rendimiento promedio a la vocación, la cual puede entenderse como el interés o la motivación del estudiante hacia su carrera.

Responsabilidad.- González, Álvarez, refiere que el mayor esfuerzo académico del estudiante está claramente relacionado con un mejor rendimiento es decir cuando un alumno mantiene sus contenidos al día,

tiene mejores estrategias de estudio, plantea sus dudas al profesorado y repasa los temas tratados en clase.

Uso de estrategias.- Para Camarero, Martín y Herrero, las estrategias de aprendizaje pueden entenderse como el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado. Las estrategias de aprendizaje integran elementos afectivo-motivacionales y de apoyo (“querer”, lo que supone disposiciones y clima adecuado para aprender), metacognitivos (“tomar decisiones y evaluarlas”, lo que implica la autorregulación del alumno) y cognitivos (“poder”, lo que comporta el manejo de estrategias, habilidades y técnicas relacionadas con el procesamiento de la información, suficientes de la influencia de las estrategias en el rendimiento académico.

Factores Asociados a la Familia

Los factores sociológicos son aquellos que incluyen las características familiares y socioeconómicas de los estudiantes, tales como la posición económica familiar, el nivel de escolaridad y ocupación de los padres y la calidad del ambiente que rodea al estudiante.

2.2.3 Educación Superior en el Siglo XXI

En la Declaración Mundial la UNESCO (1998) refiere que en los albores del nuevo siglo, se observan una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales.

La educación superior comprende "todo tipo de estudios, de formación para la investigación en el nivel post_secundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del estado como centros de enseñanza superior". La educación superior se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades relativos a la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación del personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de los diplomados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional.

La educación superior debe hacer frente a la vez a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Deberá garantizarse un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

Según el Modelo Educativo de la U.N.M.S.M. (2013) que parten de la recomendación de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, dirigida por Jackes Delors, donde concibe la educación a lo largo de la vida, basada en cuatro pilares: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser; indica que hoy" importa concebir la educación como un todo, en esa concepción se debe buscar inspiración y orientación de las reformas educativas, tanto en la elaboración de programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

En un mundo en rápido cambio, se percibe la necesidad de una nueva visión y un nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar

centrado en el estudiante, lo cual exige, en la mayor parte de los países, reformas en profundidad y una política de ampliación del acceso, para acoger a categorías de personas cada vez más diversas, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad.

Las instituciones de educación superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad, buscar soluciones para los que se planteen a la sociedad, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales.

Para alcanzar estos objetivos, puede ser necesario reformular los planes de estudio y utilizar métodos nuevos y adecuados que permitan superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas; se debería facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, en los que la creatividad exige combinar el saber teórico y práctico tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia. Esta reestructuración de los planes de estudio debería tomar en consideración las cuestiones relacionadas con las diferencias entre hombres y mujeres, así como el contexto cultural, histórico y económico, propio de cada país. La enseñanza de las normas relativas a los derechos humanos y la educación sobre las necesidades de las comunidades del mundo entero deberían quedar reflejadas en los planes de estudio de todas las disciplinas, especialmente las que preparan para las actividades empresariales. El personal académico debería desempeñar una función decisiva en la definición de los planes de estudio.

Los nuevos métodos pedagógicos también supondrán nuevos materiales didácticos. Estos deberán estar asociados a nuevos métodos de examen, que pongan a prueba no sólo la memoria sino también las facultades de comprensión, la aptitud para las labores prácticas y la creatividad.

Según Muñoz Loli Jorge A. (2003) en virtud a los nuevos hallazgos de las ciencias cognitivas reafirma que el estudio, es el aprendizaje que exige esfuerzo, abarca fases y operaciones concretas como exploración, recepción, reflexión, repaso y evolución; con el objetivo de dinamizar, apoyar o facilitar la actuación de las funciones mentales y expresivas. Una vez elegido el método de estudio es decir el camino a seguir para lograr los aprendizajes deseados corresponde precisar el uso de técnicas de estudio para su formación intelectual : atender, analizar, comparar, definir, deducir, generalizar, para su formación como persona ; la perseverancia, el orden, la responsabilidad, la solidaridad y para el desarrollo de buenos hábitos de trabajo personal y grupal Las más usuales son: La prelectura, formularse preguntas, la lectura comprensiva, el subrayado, la sinopsis lineal (resumen/ síntesis) la sinopsis gráfica (esquema, cuadro sinóptico, tabla sinóptica, el diagrama, el flujo grama, el Mapa Conceptual, la V heurística, el mapa mental), la expresión oral, tomar notas y la lectura rápida.

Según Novack (1998) El diseño de un mapa, plasma la organización de conceptos y relaciones. Cuando la representación proviene de un docente, da cuenta de la estructura conceptual de lo que enseña y la manera como está enfocando el conocimiento, por lo tanto abre la puerta a la comprensión de su didáctica.

Es decir los mapas conceptuales son una gran ayuda en la educación de un estudiante gracias a ellos se puede lograr a un aprendizaje mejor y significativo, tanto para el alumno como para el profesor que lo desarrolla ya que así se da un sistema de retroalimentación continua.

Para Ruiz Velasco Sánchez; García Méndez; Antonio Rosas Chávez (2000): Sindicar que los mapas conceptuales son de gran utilidad pedagógica en procesos formativos para los docentes universitarios, es de enormes posibilidades, entre ellas el desarrollo de la pluralidad metodológica desde un marco de trabajo que considera una base epistemológica clara y un escenario coherente para la organización de los contenidos.

Con los mapas conceptuales, el conocimiento se conserva y se recupera en la mente humana por ello se le confiere a esta técnica un lugar indiscutible entre las estrategias más actuales y entre los instrumentos más avanzados, y la convierten en una estrategia perfecta para estimular el aprendizaje activo. Por ello La utilización de los mapas conceptuales en la formación profesional constituye un enfoque racional, una estrategia metacognitiva de la enseñanza, en sintonía con el modo natural en que trabaja el cerebro humano, donde la información se memoriza, se recupera y se reutiliza a través de conexiones directas y reticulares.

2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Protagonismo

Es la capacidad que tiene el estudiante de enfermería en el ámbito afectivo-relacional de la persona debido a su protagonismo, es decir la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y el aumento de su éxito en el aprendizaje lo cual favorece el desarrollo de la autoestima, mejora habilidades sociales y desarrolla actitudes acordes con el trabajo en equipo y la sociedad democrática.

Estudiante de Enfermería

Estudiantes de pre-grado matriculados, que pertenecen a la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina, U.N.M.S.M.

Técnica de estudio

Uso del recurso esquema-gráfico que son los mapas conceptuales que utiliza el estudiante de Enfermería en su proceso de aprendizaje y que reemplaza al uso de las fichas de resumen

Representación visual

Es la capacidad que tiene el estudiante de enfermería para representar sus conocimientos de las ideas principales y las ideas secundarias, así como sus relaciones; de un modo simple y vistoso.

Jerarquización

Es la capacidad que tiene el estudiante de enfermería para ordenar sus conocimientos por orden de importancia es decir a los conceptos más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica es decir distingue entre conceptos primarios y secundarios, siendo los segundos casos particulares o ejemplos.

Mapa conceptual

Técnica de estudio que utilizan los estudiantes de Enfermería del cuarto año de la Facultad de Medicina U.N.M.S.M. que llevan el curso de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano y que realizan la práctica por la ESN de tuberculosis en el Centro de Salud de San Luis.

Rendimiento Académico

Es la medida de las capacidades en forma estimativa, de los estudiantes de Enfermería de La Facultad de Medicina de la U.N.M.S.M. luego de usar mapas conceptuales en el curso de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano y que realizan una rotación practica por la ESN de tuberculosis en el Centro de Salud de San Luis.

Síntesis

Es la capacidad que tiene el estudiante de enfermería para construir realizar una síntesis o resumen que contiene lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE: MAPAS CONCEPTUALES

Definición conceptual.

Es una técnica de estudio para el aprendizaje, que permite al docente ir construyendo con sus alumnos la exploración de saberes previos, la organización, la interrelación y fijación del conocimiento a través de la comprensión.

Dimensiones: Se considera los siguientes:

- Representación visual del tema
- Protagonismo del estudiante
- Síntesis del contenido
- Jerarquización del contenido

TABLA Nº 02: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INDICE	INSTRUMENTO
Mapas Conceptuales	Para Monagas (1998) El mapa Conceptual es una técnica de estudio para el aprendizaje que permite al docente ir construyendo con sus alumnos la exploración de saberes previos, la organización, la interrelación y fijación del conocimiento a través de la comprensión.	Técnica de estudio que utilizan los estudiantes de Enfermería del cuarto año de la Facultad de Medicina –U.N.M.S.M. que llevan el curso de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano y que realizan la práctica por la ESN de tuberculosis en el Centro de Salud de San Luis.	Representación Visual del tema	-Memorizar -Almacenar en poco espacio -Fijar el tema -Crear	1,2,34,5	DE ACUERDO	LISTA DE COMPROBACION
			Protagonismo del estudiante	-Trabajar por si solo -Administrar tiempo -Resolver problemas -Construir nuevos conocimientos -Profundizar el tema	6,7,8,9,10 11,12,13, 14,15,16		
			Síntesis del contenido	-Diferenciar conceptos -Interpretar contenido -Relacionar conceptos -Reflexionar	21,22 23,24	DESACUERDO	
			Jerarquización del contenido	-Priorizar contenido -Destacar lo principal -Identificar lo más importante -organizar contenido Ubicar ideas principales	17,18 19,20		

3.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ACADÉMICO

Definición conceptual. Es una medida de las capacidades en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Dimensiones

- Fisiopatología de la tuberculosis pulmonar
- Epidemiología de la tuberculosis pulmonar
- Tratamiento de la tuberculosis pulmonar

INDICADORES

- Define TBC
- Medios de diagnóstico
- Cuadro clínico
- Agente etiológico
- Factores de riesgo
- Prevención
- Medicamentos
- Alimentación
- Estilos de vida

TABLA Nº 3: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INDICE	INSTRUMENTO
Rendimiento Académico en la asignatura de enfermería en la salud del adulto y anciano	Según Pizarro (1985) Es una medida de las capacidades, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.	Es la medida de las capacidades en forma estimativa, de los estudiantes de Enfermería de La Facultad de Medicina de la U.N.M.S.M. luego de usar mapas conceptuales en el curso de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano y que realizan una rotación practica por la ESN de tuberculosis en el Centro de Salud de San Luis.	-Fisiopatología de la tuberculosis pulmonar. -Epidemiología de la de la tuberculosis pulmonar. -Tratamiento de la tuberculosis pulmonar.	-Define TBC -medios de diagnostico -cuadro clínico -Agente etiológico -Factores de riesgo -Prevención -Medicamentos -Alimentación -Estilos de vida	1 4 5 10 2 3 8 9 6 7	BUENO REGULAR DEFICIENTE	TEST DE CONOCIMIENTOS

3.2. TIPIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se tipifica de la siguiente manera:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Tipo de preguntas | = Teórica-descriptiva |
| 2. Método de contrastación de la Hipótesis | = Causa-Efecto |
| 3. Tipo de medición de las variables | = Cuantitativo |
| 4. El número de variable | = Bivariable |
| 5. El ambiente en que se realiza | = Campo |
| 6. Fuente de datos | = Primaria |
| 7. Tiempo de aplicación de la variable | = Longitudinal |

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para efectos de estudio del presente trabajo se empleó el diseño de investigación cuasi – experimental (con grupo intacto) HERNANDEZ, ROBERTO (2010:119).

GE: O1 _ X _O2

GC: O1_ _O2

GE = Grupo Experimental

GC = Grupo Control

O1 = Primera Observación

O2 = Segunda Observación

X = Aplicación de Mapas Conceptuales

3.4. ESTRATEGIA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

De acuerdo a las características de la hipótesis y los objetivos, la presente investigación es del tipo descriptivo correlacional. Para contrastar las hipótesis, se aplicó el paquete computacional SPSS Versión

21, y de esta manera probar la relación existente entre las variables: Mapas Conceptuales y Rendimiento Académico de la siguiente manera:

Siendo la hipótesis estadística:

$H_0: P = 0$ No están correlacionados pre – test y post – test

$H_1: P \neq 0$ Si están correlacionados pre – test y post – test

El Nivel de significancia

$\alpha = 0.05$

$p \neq 0.409$

Criterio de decisión

1.- Para el presente trabajo de investigación el nivel de significación fue de: 0.05 es decir con un nivel de confianza del 95% la cual fue representado por el símbolo griego α (alfa).

2.- La decisión que se tomo fue utilizar el valor P (o p-valor): es decir si el valor P es inferior al nivel de significación, entonces la hipótesis nula es rechazada y tal resultado será denominado 'estadísticamente significativo'.

3.-Para la comparación de medias especialmente de las notas pre test y post test con el uso de mapas conceptuales se utilizo la prueba t de student a fin de determinar si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o solo son diferencias aleatorias.

Planteamiento:

$H_0: u_{\text{post}} - u_{\text{pre}} = 0$

$H_1: u_{\text{post}} - u_{\text{pre}} \neq 0$

Nivel de significancia

$\alpha = 0.05$

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. POBLACIÓN

La población estuvo conformado por los estudiantes de enfermería de la Facultad de Medicina de la U.N.M.S.M, del cuarto año de estudios que desarrollaban la asignatura Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano.

N = 64 estudiantes del 4to año de Enfermería

TABLA Nº 4: SEXO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Estudiantes	Total
Femeninos	57
Masculinos	7
Total	64

Fuente. 64 estudiantes matriculados del cuarto año de la EAPE – 2011

TABLA Nº 5: EDAD DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Estudiantes	Total
19 -21	36
22 -24	28
Total	64

Fuente. 64 estudiantes matriculados del cuarto año de la EAPE – 2011

3.5.2. MUESTRA

En relación a la muestra fue de tipo no probabilístico, llamada también muestra por conveniencia ya que los elementos fueron escogidos en base a la opinión del investigador, siendo así que:

n = 32 estudiantes de enfermería que asisten a la práctica comunitaria en el Centro de Salud San Luis.

El muestreo fue por cuotas, es decir la investigadora estableció una cuota o cantidad de elementos según algunas características de la población como: cursar el cuarto año de estudios, conocer la temática de tuberculosis, manejar diversas técnicas de aprendizaje a nivel universitario, estar matriculados en la asignatura: Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, no ser repitentes y participar voluntariamente, respetándose los principios éticos.

Es así que se procede a constituir al grupo experimental y al grupo de contraste (control), de la siguiente manera:

- Se constituye el grupo experimental con 32 estudiantes que utilizaran mapas conceptuales para desarrollar el tema de tuberculosis en la sede de prácticas del Centro de Salud de San Luis.
- Se constituye el grupo de contraste (control) con 32 estudiantes que utilizaran fichas de resumen para desarrollar el tema de tuberculosis en la sede de prácticas del Centro de Salud Conde de la Vega Baja.
- Para iniciar el proceso de recolección de datos, se realizó las coordinaciones respectivas con la Directora de la Escuela Académico Profesional de Enfermería, a quien se entregó el documento correspondiente.

- Luego se coordinó con la Jefe de curso Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, a fin de obtener la relación de los estudiantes y así establecer al grupo control y al grupo experimental considerando los criterios de exclusión.
- En un primer momento se aplicó el pre- test de conocimientos con preguntas sobre el tema de TBC, a ambos grupos(experimental y control)
- Luego al grupo experimental se le orientó y se proporciono la Guía para confeccionar mapas conceptuales, donde se indicaba 13 pasos, como también una guía de trabajo grupal estipulada por la Asignatura de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, donde indicaba objetivos , y actividades a realizar sobre el tema de tuberculosis.
- Así mismo al grupo de control, se distribuyó la guía de trabajo grupal estipulada por la Asignatura de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, donde indicaba objetivos, y actividades a realizar sobre el tema de tuberculosis.
- En un segundo momento se aplicó el post- test de conocimientos con preguntas sobre el tema de TBC, a ambos grupos(experimental y control)
- En un tercer momento se aplicó la check list o lista de comprobación sobre beneficios de las técnicas.

3.6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- La técnica empleada para la recolección de datos de la variable rendimiento académico de la asignatura de enfermería en la salud del adulto y anciano, consistió en la aplicación de un test de conocimientos que fueron sometidos a validez de contenido y constructo mediante el Juicio de expertos el cual fue conformado por pedagogos(2), psicólogo(1), medico(1), enfermeras(2) , siendo luego valorado mediante la tabla de concordancia y la prueba binomial. (ver anexo 6), y para la Confiabilidad del instrumento se sometió a la prueba de Kuder Richardson KR 20 (ver anexo 7).

La aplicación del test de conocimientos consistió en medir cuanto conocen sobre la fisiopatología ,agente causal, medios de diagnostico, factores de riesgo, signos y síntomas, medidas preventivas y tratamiento de la tuberculosis después de utilizar mapas conceptuales en el grupo experimental como también en el grupo de contraste(control) fichas de resumen, dicho instrumento contenía 10 preguntas (Ver Anexo 2).El valor de cada respuesta correcta tenían un valor de 2 puntos para cada pregunta para posteriormente realizar la calificación vigesimal correspondiente de 0 a 20 ; dicho instrumento se codifico previamente ya que era de carácter anónimo.

- La técnica empleada para la recolección de datos de la variable mapas conceptuales consistió en aplicar una lista de comprobación (chek list), cuya estructura fue tomada referencialmente de SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje quien considera que para evaluar la calidad practica son las listas de chequeo), una vez preparada la lista de comprobación paso una prueba piloto donde permitió reformular algunos ítems.

La aplicación de la lista de comprobación consistió en medir los beneficios de la representación visual, protagonismo, síntesis de contenido y jerarquización, dicho instrumento fue contestado por el grupo experimental y el de contraste(control) a fin de que los estudiantes contesten marcando las opciones de forma afirmativa o negativa, para ello se maneja los siguientes criterios de respuesta: al SI equivalente a 1 punto y al NO equivalente a 0 puntos; para finalmente sumar todos los criterios y luego sacar el porcentaje . Cabe resaltar que dicho instrumento se codificó previamente ya que era de carácter anónimo.

- Para facilitar el desarrollo de la investigación a ambos grupos se proporcionó una guía de trabajo grupal (Ver Anexo 5) estipulada por la Asignatura de Enfermería en la Salud del Adulto y Anciano, donde indicaba los objetivos y las actividades a realizar, a fin de desarrollar el tema de tuberculosis y al grupo experimental se les alcanzó una Guía para confeccionar mapas conceptuales (VER TABLA 7) donde se indicaba 13 pasos; dicha guía fue tomada de Novak, J.D. y modificada por la investigadora

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE LAS VARIABLES.

- 4.1.1. Información relacionada de la variable independiente uso de mapas conceptuales presentan beneficios en los estudiantes de enfermería durante su proceso de aprendizaje.

Referente a la recolección de la información de los datos sobre la variable Mapas Conceptuales, se ha seguido los pasos para confeccionar mapas confeccionado por Joseph D. Novack_Bob D. Gowin(1998) adaptándose para estudiantes del nivel superior.

La mencionada guía se le alcanzo al grupo experimental a fin de preparen mapas conceptuales sobre tuberculosis en la que incluían las dimensiones de fisiopatología, epidemiología y tratamiento, así mismo se les alcanzo la guía de trabajo del tema de tuberculosis las que fueron confeccionadas por las enfermeras docentes donde indicaba la dinámica a desarrollar.

TABLA Nº 6: ESTRATEGIAS PARA INTRODUCIR LOS MAPAS CONCEPTUALES DESDE EL SÉPTIMO CURSO HASTA EL NIVEL UNIVERSITARIO.

<p>1. Elija uno o dos párrafos especialmente significativos de un libro de texto o de cualquier otro tipo de material impreso y haga que los estudiantes lo lean y seleccionen los conceptos más importantes, es decir, aquellos conceptos necesarios para entender el significado del texto. Una vez que estos conceptos hayan sido identificados, prepare con ellos una lista en la pizarra o muéstrela mediante un proyector de transparencias y discuta con los estudiantes cuál es el concepto más importante, cuál es la idea más inclusiva del texto.</p>
<p>2. Coloque el concepto más inclusivo al principio de una nueva lista ordenada de conceptos y vaya disponiendo en ella los restantes conceptos de la primera lista hasta que todos los conceptos queden ordenados de mayor a menor generalidad e inclusividad. Los estudiantes no van a estar siempre de acuerdo entre ellos con la ordenación, pero generalmente sólo se producirán unas cuantas diferencias importantes en el orden de los conceptos. Esto resulta positivo porque sugiere que hay más de un modo de entender el contenido de un texto.</p>
<p>3. Una vez que se ha llegado a este punto, se puede empezar a elaborar un mapa conceptual empleando la lista ordenada como guía para construir la jerarquía conceptual. Haga que los estudiantes colaboren eligiendo las palabras de enlace apropiadas para formar las proposiciones que muestran las líneas del mapa. Una buena forma de que practiquen la construcción de mapas conceptuales es hacer que escriban conceptos y palabras de enlace en unos pequeños rectángulos de papel y que los reordenen a medida que van descubriendo nuevas formas de organizar el mapa .</p>
<p>4. Busque a continuación relaciones cruzadas entre los conceptos de una sección del mapa y los de otra parte del "árbol" conceptual. Pida a los estudiantes que le ayuden a elegir palabras de enlace para las relaciones cruzadas.</p>
<p>5. La mayor parte de las veces, en estos primeros intentos los mapas tienen una mala simetría o presentan grupos de conceptos con una localización deficiente con respecto a otros conceptos o grupos de conceptos con los que están estrechamente relacionados. Hay que rehacer los mapas, si ello puede ayudar. Indique a los estudiantes que, para conseguir una buena representación de los significados proposicionales, tal como ellos los entienden, hay que rehacer el mapa una vez por lo menos y, a veces, dos o tres.</p>
<p>6. Discuta los criterios de puntuación de los mapas conceptuales que se presentan en y puntúe los mapas conceptuales elaborados. Señale posibles cambios estructurales que pudieran mejorar el significado y, quizá, la puntuación del mapa.</p>
<p>7. Haga que los estudiantes elijan una sección de un texto o de cualquier otro material, y que repitan los pasos 1 al 6 por sí mismos (o en grupos de dos o tres).</p>
<p>8. Los mapas construidos por los educandos pueden presentarse en clase mediante un retroproyector o en la pizarra. La "lectura" del mapa debería aclarar a los demás alumnos de la clase sobre qué trataba el texto, tal como lo interpretaba el alumno que ha elaborado el mapa.</p>
<p>9. Haga que los estudiantes construyan mapas conceptuales para las ideas más importantes de sus pasatiempos favoritos, el deporte o todo aquello que les interese especialmente. Estos mapas se pueden colocar alrededor de la clase y fomentar las discusiones informales sobre ellos.</p>
<p>10. En el próximo examen incluya una o dos preguntas sobre mapas conceptuales, para dejar claro que tales mapas constituyen un procedimiento válido de evaluación que exige pensar con detenimiento y que puede poner de manifiesto si se ha comprendido la materia.</p>

Fuente: Joseph D. Novak- Bob D. Gowin (1998)

Tomando como referencia la tabla nº 6 estrategias para introducir los mapas conceptuales se adecuó una nueva estrategia al respecto para mejorar el aprendizaje de la población estudiada, como se muestra en la tabla N° 7.

TABLA N° 7: ESTRATEGIAS PARA INTRODUCIR LOS MAPAS CONCEPTUALES EN EL NIVEL UNIVERSITARIO EAPE

1. Leer la separata sobre el tema de Tuberculosis, luego deben identificar las ideas o conceptos principales y las ideas secundarias.
2. Elaborar una lista en la que represente los conceptos que aparecen en la lectura, pero no como están conectadas las ideas, ni el orden de inclusión. Recuerde que cada estudiante puede tomar una idea y expresarla de diversas maneras para aclarar o enfatizar algunos aspectos; en el mapa no se deben repetir los conceptos ni necesariamente debe seguir el orden de la lectura.
3. Seleccionar los conceptos que se derivan unos de otros.
4. Seleccionar los conceptos que no se derivan uno del otro pero que tienen una relación cruzada.
5. Si se consiguen dos o más conceptos que tengan el mismo peso o importancia, estos conceptos deben ir en la misma línea o altura, es decir al mismo nivel y luego se relacionan con las ideas principales.
6. Utilizar líneas que conecten los conceptos, y escribir sobre cada línea una palabra o enunciado (palabra enlace) que aclare porque los conceptos están conectados entre sí.
7. Ubicar si es necesario las imágenes que complementen o le dan mayor significados a los conceptos o proposiciones
8. Diseñar ejemplos que permitan concretar las proposiciones y /o conceptos.
9. Seleccionar colores, que establezcan diferencias entre los conceptos que se derivan unos de otros y los relacionados.
10. Seleccionar las figuras (óvalos, rectángulos, círculos, nubes) de acuerdo a la información que va a utilizar.
11. El siguiente paso será construir el mapa conceptual de TBC en el papel, ordenando los conceptos en correspondencia al conocimiento organizado y que guarde secuencia. Recuerde que los conceptos deben ir representados desde el más general al más específico en orden descendente y utilizando las líneas cruzadas para los conceptos o proposiciones interrelacionadas.
12. En la medida que se formen grupos de 5 integrantes, cada estudiante expondrá su mapa conceptual, según los sub-temas solicitados en la guía de trabajo.
13. Finalmente se invitará a los estudiantes hacer discusión grupal sobre los mapas conceptuales de cada estudiante, para llegar a conclusiones finales.

Fuente: Propuesta María Cuellar (2011)

Posteriormente se aplicó la chek list o lista de comprobación a fin de determinar la opinión de los estudiantes con el objetivo de identificar los beneficios de los mapas conceptuales, dicho instrumento se tomo de forma referencial de SENA, posteriormente paso a una prueba piloto con estudiantes que no participaron de la investigación.

TABLA 8: LISTA DE COMPROBACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS MC

REPRESENTACION VISUAL		
1. Sirve para memorizar de forma comprensiva y visual.	SI	NO
2. Fomenta tu creatividad.	SI	NO
3. Permite tomar apuntes en corto tiempo	SI	NO
4. Almacenas información en poco espacio	SI	NO
5. Las figuras y colores ayudaron a fijar el tema en tu memoria	SI	NO
PROTAGONISMO		
6.Has trabajado más que tu asesor	SI	NO
7. La técnica te permite administrar tu tiempo	SI	NO
8.La técnica te motivó a resolver problemas por sí mismo	SI	NO
9.Realizaste un trabajo individual y luego grupal	SI	NO
10.Te das cuenta que construiste nuevos conocimientos	SI	NO
11.El rol del docente es de facilitador	SI	NO
12.Te motivo investigar más sobre el tema	SI	NO
13.Fortaleció la discusión grupal	SI	NO
14..La técnica motivo al debate	SI	NO
15 Fomenta un pensamiento reflexivo	SI	NO
16 La técnica te empujó a profundizar el contenido	SI	NO
JERARQUÍZACION		
17. Te permite repasar lo más importante del tema	SI	NO
18. Identificaste conceptos claves que aprender	SI	NO
19. Ubicaste las ideas principales y secundarias	SI	NO

20. Al organizar tu contenido te aclaró ideas	SI	NO
SINTESIS DEL CONTENIDO		
21. Te hace diferenciar diversos conceptos	SI	NO
22. Te favoreció el análisis de la información recabada	SI	NO
23. Te ayudo interpretar lecturas realizadas	SI	NO
24. Relacionaste nuevos conocimientos con otros ya asimilados	SI	NO

Fuente: Propuesta María Cuellar (2011)

Para luego valorar según la escala de valoración establecida:

TABLA N° 9: ESCALA DE VALORACIÓN SOBRE LA OPINIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

	RESULTADOS	VALORACION PORCENTUAL
-REPRESENTACION VISUAL DEL TEMA -PROTAGONISMO DEL ESTUDIANTE -SINTESIS DEL CONTENIDO -JERARQUIZACION DE CONTENIDO	RESPUESTAS AFIRMATIVAS = De acuerdo RESPUESTAS NEGATIVAS = Desacuerdo	0 - 100 %

Fuente: Propuesta María Cuellar (2011)

TABLA N° 10: RESULTADOS DE LA LISTA DE COMPROBACIÓN PARA MAPAS CONCEPTUALES

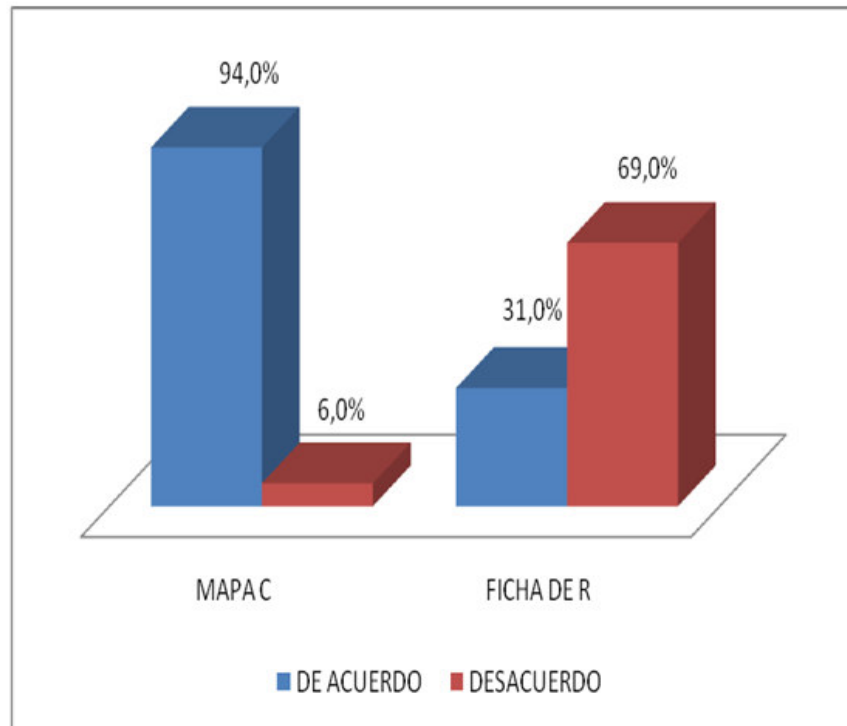
En el siguiente cuadro se visualiza la puntuación obtenida por cada elemento de la muestra.

PREGUNTAS

EST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	R.	V	I	S	L	P	R	O	T	A	G	O	N	I	S	M	S	I	N	T	J	E	R	A
1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
22	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
30	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
31	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
32	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SI = 1 equivale a que están de Acuerdo
 NO =0 equivale a que están en Desacuerdo

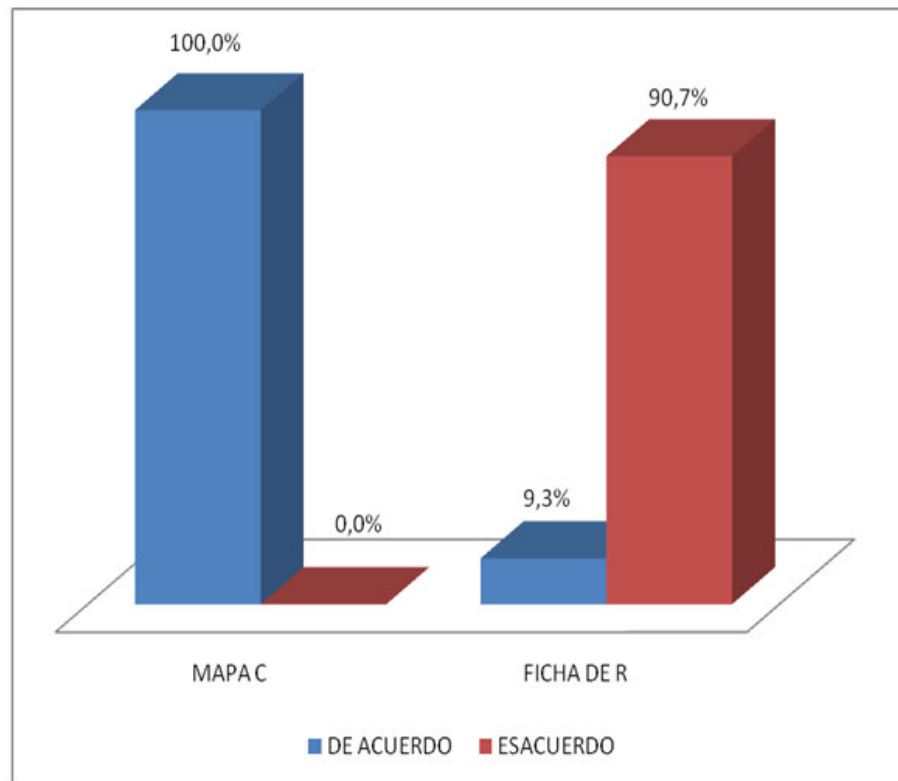
GRÁFICO N° 1: SÍNTESIS DEL CONTENIDO MEDIANTE LOS MAPAS CONCEPTUALES



INTERPRETACIÓN: De un total de 32 (100%) estudiantes, del grupo experimental de Enfermería opinaron que los mapas conceptuales les fortalece la capacidad de **sintetizar** el contenido un 94.0%,(30) y solo a un 6% no. En el caso del grupo de contraste (control) la ficha de resumen fortalece la capacidad de síntesis solo el 69% (22) y un 31% (10) no lo fortalece.

Es bastante notorio que los mapas conceptuales ofrecen la capacidad de síntesis en mayor porcentaje que las fichas de resumen.

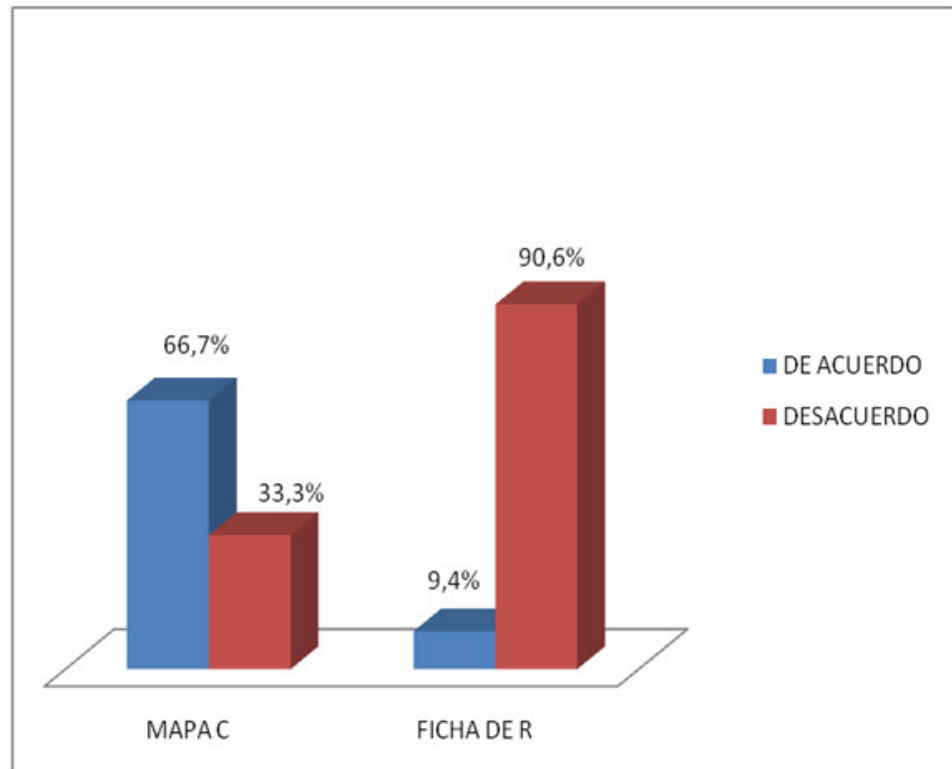
GRÁFICO N° 2: OPINION DE ESTUDIANTES SOBRE LA JERARQUIZACION DE CONTENIDO DE LOS MAPAS CONCEPTUALES



INTERPRETACION: De un total de 32 (100%) estudiantes de Enfermería opinaron que utilizar mapas conceptuales le proporciona la capacidad de **Jerarquización** un 100 % (32). Para el grupo de contraste (control) la ficha no proporciona jerarquización a un 90.7. % (30) y solo un 9.3% (2) refiere que sí.

Se comprueba que los mapas conceptuales se caracterizan por la jerarquización de los contenidos, por ello la opinión de los estudiantes fue positiva y unánime.

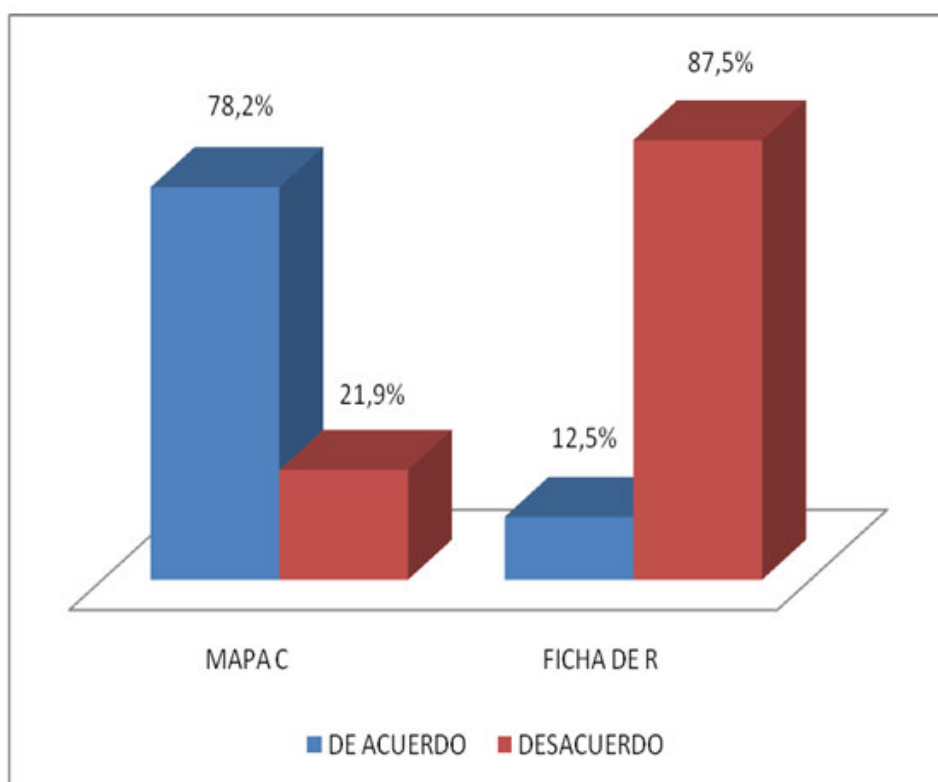
GRÁFICO N° 3: OPINION DE ESTUDIANTES SOBRE LA REPRESENTACION VISUAL DE LOS MAPAS CONCEPTUALES



INTERPRETACIÓN: De un total de 32 (100%) estudiantes de Enfermería, opinaron que su aprendizaje se favoreció a través del **representación visual** mapas conceptuales un 66.7 %(21) y no un 33.3% (11) .En referencia al grupo de contraste (control) la ficha de resumen solo favoreció la representación visual 9.4% (3) y un 40.6% (29) que no.

Se observa que los estudiantes de enfermería confirman que los mapas conceptuales les permiten aprender a través de la representación visual.

GRÁFICO N° 4: OPINION DE ESTUDIANTES SOBRE EL PROTAGONISMO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE USANDO MAPAS CONCPТУALES



INTERPRETACIÓN: De un total de 32 (100%) estudiantes de Enfermería opinaron que el uso de mapas conceptuales favoreció su **protagonismo** de su aprendizaje un 78.1 %(25) y a un 21.9%(7) no. Con respecto al grupo de contraste (control) la ficha de resumen favoreció su protagonismo solo el 12.5% (4) y un 87.5% (28) que no.

Se evidencia que los mapas conceptuales favorecen en un mayor porcentaje la participación activa y positiva en su proceso de aprendizaje de los estudiantes de enfermería.

4.1.2 Información relacionada de la variable dependiente rendimiento académico de la asignatura de enfermería en la salud del adulto y anciano en los estudiantes del 4to año de la EAPE.

- Respecto a la recolección de los datos, sobre la variable rendimiento académico, se ha tomado en cuenta la aplicación de un test de conocimientos, se administró el mencionado test en el año académico 2011,10 preguntas respecto la fisiopatología, epidemiología y tratamiento, el tiempo establecido para la prueba fue de 30 minutos como máximo, dicha prueba se validó a través de 6 expertos pasando siendo valorado mediante la tabla de concordancia y la prueba binomial. (ver anexo 5), y para la Confiabilidad del instrumento se sometió a la prueba de Kuder Richardson KR 20 (ver anexo 6).

TABLA Nº 11: TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE TUBERCULOSIS
(CON RESPUESTAS)

ITEMS	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
1.FISIOPATOLOGIA	<p>1.1 Que es la tuberculosis?</p> <p>a .-Una enfermedad infecciosa producida por un Micobacterium.</p> <p>b .- una enfermedad infecciosa producida por un Corynebacterium</p> <p>c .- una enfermedad infecciosa producida por un bacilo.</p> <p>d.- una enfermedad infecciosa producida por un cocobacilo</p> <p>1.2 Los signos y síntomas más frecuentes de la tuberculosis son:</p> <p>a.- Tos por más de 15 días, cansancio, pérdida de peso, sudores nocturnos.</p> <p>b.- tos por más de 15 días, debilidad, pérdida de peso, sudores profusos.</p> <p>c.- tos por más de 15 días, debilidad muscular, pérdida de peso, diaforesis.</p> <p>d.- tos por más de 15 días, cansancio al caminar, pérdida de peso, sudoración.</p> <p>1.3 Los medios más completos para diagnosticar tuberculosis pulmonar son:</p> <p>a.- radiografía, cultivo de esputo, PPD, broncoscopia con aspirado.</p> <p>b.- radiografía, cultivo de esputo, tuberculina, broncoscopia, auscultación.</p> <p>c.- radiografía, cultivo de esputo, test de Mantoux, broncoscopia con aspirado, auscultación.</p> <p>d.- radiografía, cultivo de esputo, PPD, auscultación.</p> <p>1.4 La cadena interna que pasa el bacilo de kotch cuando ingresa al organismo es:</p> <p>Primero : los bacilos invaden los alvéolos</p> <p>Segundo: hay fagocitosis</p> <p>Tercero: está cerca del tejido conectivo y forma el granuloma</p> <p>Cuarto: actúan los linfocitos y anticuerpos</p>

	<p>Quinto: existe una respuesta inmune humoral y celular</p> <p>Sexto: hay respuesta inflamatoria</p> <p>Séptimo: actúan los nódulos linfáticos</p> <p>a.-Solo 1,2,3 y 4</p> <p>b.-Solo 5,6 y 7</p> <p>c.-Ninguna de las anteriores</p> <p>d.-Todas las anteriores.</p>
2.EPIDEMIOLOGIA	<p>2.1 El agente etiológico de La tuberculosis es:</p> <p>a.- .Bacilo Corybacterium</p> <p>b.- .Bacilo de Kotch</p> <p>c.- .Bacilo de clostridium</p> <p>d.- .Morbillivirus</p> <p>2.2 La propagación de la tuberculosis es:</p> <p>a.- A través del uso de utensilios de personas infectadas.</p> <p>b.- A través de la leche materna</p> <p>c.- A graves de las secreciones de las personas infectadas</p> <p>d.- A través del aire, tos, estornudo de personas infectadas</p> <p>2.3 Según el programa Nacional de Tuberculosis, la detección de la tbc se realiza a través de la búsqueda del sintomático respiratorio en los servicios de:</p> <p>a.- En el programa de control de la tuberculosis</p> <p>b.- En el programa de control de tuberculosis y las campañas extramurales.</p> <p>c.- Consultorios, sala de espera, triaje, emergencia y admisión.</p> <p>d.- todas las anteriores.</p>
3.TRATAMIENTO	<p>3.1 El tratamiento de la tuberculosis pulmonar incluye:</p> <p>a.- Medicamentos, dieta, ambiente, estilo de vida.</p> <p>b.- Medicamentos, dieta, cirugía, ambiente, vida saludable.</p> <p>c.- Medicamentos, dieta, cirugía, naturista y ambiente.</p> <p>d.- Medicamentos, dieta, cirugía, naturista y vida saludable.</p>

	<p>3.2 El tratamiento medicamentosos de primera línea es:</p> <p>a.- Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamina, Etambutol, Estreptomicina.</p> <p>b.- Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamina, Etambutol.</p> <p>c.- Isoniacida, Rifampicina, Penicilina, Etambutol, Estreptocimina.</p> <p>d.- Isoniacida, Rifampicina, Penicilina, Etambutol.</p> <p>3.3 Las medidas preventivas de la tuberculosis son:</p> <p>a.- Vacunas, alimentación balanceada, saneamiento ambiental, quimioprofilaxis.</p> <p>b.- Vacunas, alimentación balanceada, saneamiento ambiental, vida saludable.</p> <p>c. - BCG, alimentación balanceada, ventilación del hogar, descanso adecuado, no alcohol y drogas, quimioprofilaxis.</p> <p>d.- BCG, alimentación balanceada, ventilación del hogar, descanso, no alcohol y drogas.</p>
--	--

Para luego valorar según la siguiente escala:

TABLA N° 12: VALORACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

NOTA	RESULTADO
15-20	Bueno
11-14	Regular
10-0	Deficiente

Fuente: María Cuellar (2011)

TABLA N° 13: RESULTADOS DE PRE Y POST – TEST GRUPO EXPERIMENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA U.N.M.S.M LIMA-PERÚ. 2011

	PRE TEST	Valoración	POST TEST	Valoración
1	12.25	regular	14.50	bueno
2	8.00	deficiente	12.75	regular
3	8.50	deficiente	10.25	regular
4	10.25	regular	14.75	bueno
5	12.75	regular	18.75	bueno
6	8.80	deficiente	12.75	regular
7	10.00	deficiente	14.50	bueno
8	12.50	regular	18.50	bueno
9	4.50	deficiente	14.25	regular
10	8.50	deficiente	15.25	bueno
11	10.75	regular	6.50	deficiente
12	4.75	deficiente	10.50	regular
13	6.50	deficiente	10.50	regular
14	6.50	deficiente	14.75	bueno
15	8.70	deficiente	14.25	regular
16	10.25	regular	18.00	bueno
17	10.25	regular	16.75	bueno
18	8.00	deficiente	8.00	deficiente
19	14.75	regular	16.75	bueno
20	8.50	deficiente	13.50	regular
21	11.00	regular	16.50	bueno
22	6.00	deficiente	16.75	bueno
23	11.00	regular	16.75	bueno
24	8.75	deficiente	14.25	regular
25	12.25	regular	12.25	regular
26	2.50	deficiente	12.25	regular
27	10.25	regular	12.00	regular
28	8.25	deficiente	14.50	bueno
29	14.50	regular	16.75	bueno
30	10.00	deficiente	10.50	regular
31	6.50	deficiente	11.25	regular
32	10.00	regular	14.25	regular
PROMEDIO	9.20	DEFICIENTE	13.80	REGULAR

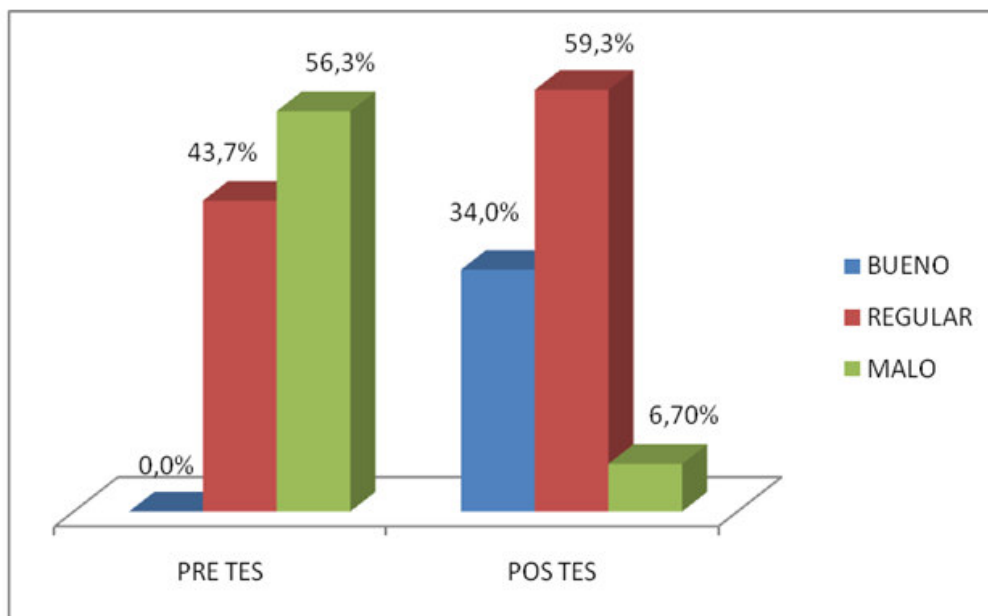
TABLA N° 14: RESULTADOS DE PRE Y POST – TEST GRUPO DE CONTRASTE (CONTROL DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA U.N.M.S.M LIMA-PERÚ. 2011

	PRE TEST	Valoración	POST TEST	Valoración
1	8.25	deficiente	13.00	regular
2	8.25	deficiente	15.00	bueno
3	8.25	deficiente	14.25	regular
4	8.00	deficiente	12.50	regular
5	10.00	deficiente	10.00	deficiente
6	8.25	deficiente	10.50	deficiente
7	6.25	deficiente	12.50	regular
8	6.25	regular	8.25	deficiente
9	8.25	deficiente	9.00	deficiente
10	9.00	deficiente	10.00	deficiente
11	13.00	regular	14.00	regular
12	8.50	deficiente	10.00	deficiente
13	6.25	deficiente	6.25	deficiente
14	8.00	deficiente	12.25	regular
15	12.25	regular	12.25	regular
16	6.25	deficiente	6.00	deficiente
17	8.00	deficiente	12.00	regular
18	4.25	deficiente	10.25	deficiente
19	10.00	deficiente	10.25	deficiente
20	8.00	deficiente	16.00	bueno
21	8.25	deficiente	12.50	regular
22	8.50	deficiente	14.00	regular
23	10.00	regular	11.25	regular
24	10.25	deficiente	14.25	regular
25	12.25	regular	14.25	regular
26	6.25	deficiente	12.00	regular
27	12.25	regular	10.25	deficiente
28	6.25	deficiente	6.25	deficiente
29	8.50	deficiente	8.25	deficiente
30	10.25	deficiente	8.25	deficiente
31	10.50	deficiente	8.00	deficiente
32	8.50	deficiente	6.50	deficiente
PROMEDIO	8.5	DEFICIENTE	11.1	REGULAR

TABLA N° 15: RESULTADOS POST – TEST GRUPO DE CONTRASTE (CONTROL Y EXPERIMENTAL) DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA U.N.M.S.M LIMA-PERÚ. 2011

	FICHA DE RESUMEN	MAPA CONCEPTUAL
1	13	14.5
2	15	12.7
3	14.25	10.25
4	12.5	14.7
5	10	18.7
6	10.5	12.7
7	12.5	14.5
8	8.25	18.5
9	9	14.25
10	10.7	12.25
11	14.7	6.5
12	10.7	10.5
13	6.25	10.5
14	12.25	14.7
15	12.25	14.25
16	6	18
17	12.7	16.7
18	10.25	8
19	10.25	16.7
20	16	13.5
21	12.5	16.5
22	14.7	16.7
23	11.25	16.7
24	14.25	14.25
25	14.25	12.25
26	12	12.25
27	14.7	12
28	10.25	14.5
29	6.25	16.7
30	8.25	10.5
31	8	11.25
32	6.5	14.25
PROMEDIO	11.2	13.7

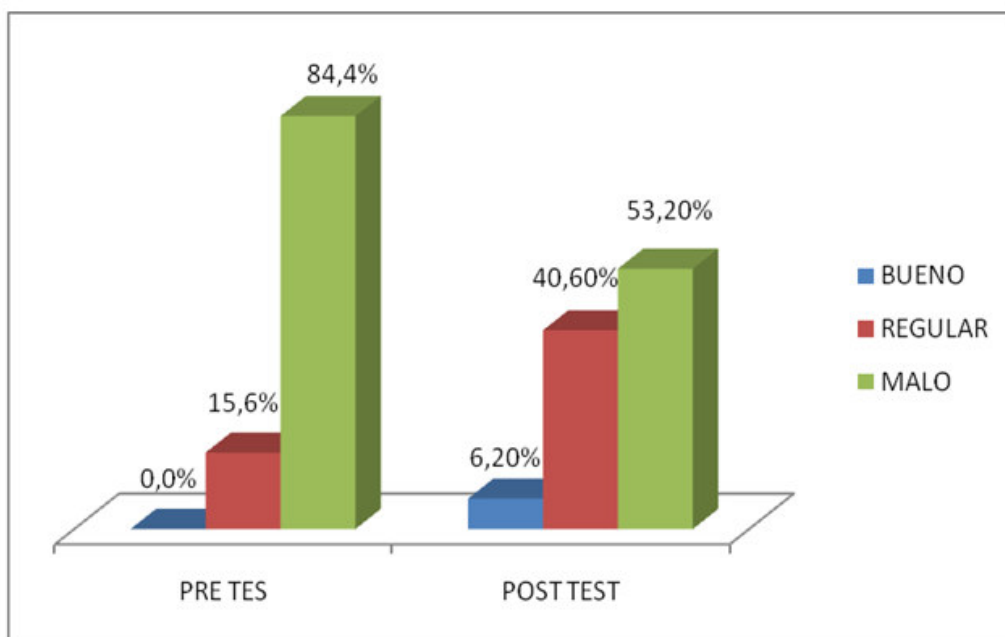
GRÁFICO N° 5: RENDIMIENTO ACADÉMICO (PRE Y POS-TEST) GRUPO EXPERIMENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA QUE UTILIZARON MAPAS CONCEPTUALES. FACULTAD DE MEDICINA. UNMSM. LIMA-PERÚ.2011



INTERPRETACION: De un total de 32 (100%) estudiantes de Enfermería que representan al grupo experimental que usaron mapas conceptuales, los resultados al pre test fueron: estudiantes de buen rendimiento 0(0%), rendimiento regular 14(43.7%) y rendimiento deficiente 18 (56.3%) mientras que en el post test los estudiantes con buen rendimiento fueron 11(34%), con rendimiento regular 19(59.3%) y con rendimiento deficiente un 2(6.7%).

Después de aplicar el pre-test al grupo experimental se observa que no existen estudiantes con rendimiento bueno, solo algunos estudiantes con rendimiento regular y muchos con rendimiento deficiente pero después de usar mapas conceptuales y aplicar el post test se observa presencia de un buen número de estudiantes con rendimiento bueno, un mayor número de estudiantes con rendimiento regular y solo 2 estudiantes con rendimiento deficiente.

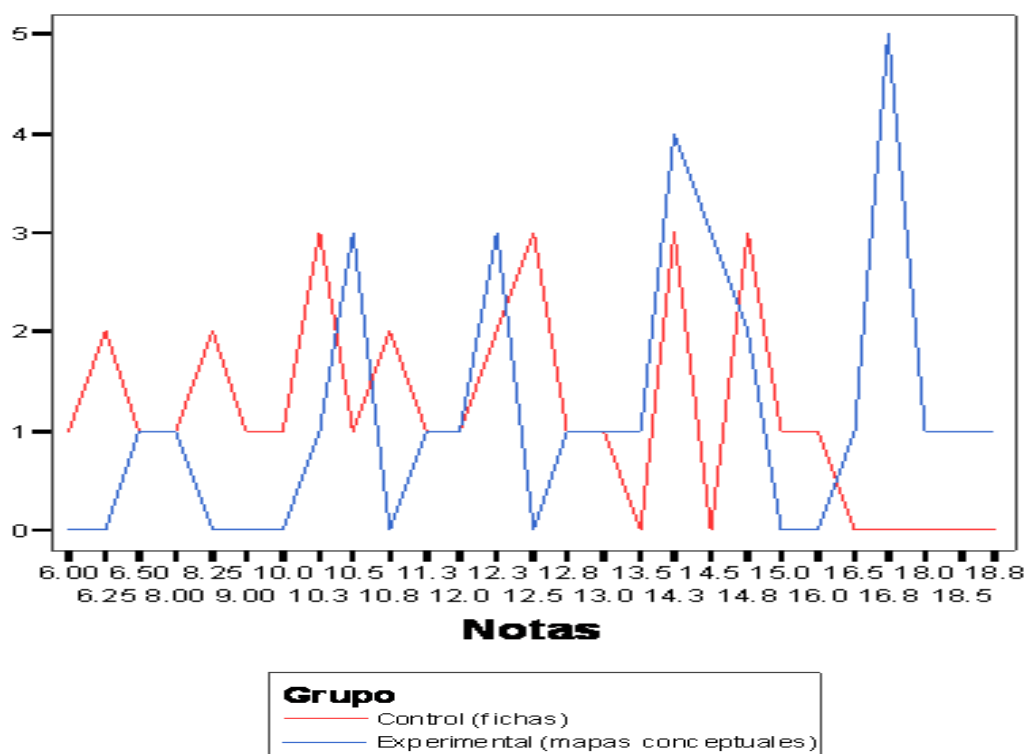
GRÁFICO N° 6: RENDIMIENTO ACADÉMICO (PRE Y POS-TEST) GRUPO DE CONTRASTE (CONTROL) DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA QUE UTILIZARON FICHAS DE RESUMEN.FACULTAD DE MEDICINA. UNMSM. LIMA-PERÚ.2011



INTERPRETACIÓN: De un total de 32 (100%) estudiantes de Enfermería que representan al grupo de contraste (control) que usaron fichas de resumen, los resultados al pre test fueron: buen rendimiento 0(0%), regular rendimiento 5(15.6%) y rendimiento deficiente 27(84.4); mientras que en el post test el buen rendimiento fue 2(6.2%), rendimiento regular 13(40.6%) y rendimiento deficiente un 17(53.2%).

Después de aplicar el pre-test al grupo de control (contraste) se observa que no existen estudiantes con rendimiento bueno, solo algunos estudiantes con rendimiento regular y muchos con rendimiento deficiente; después de usar fichas de resumen y aplicar el post test se observa que solo 2 estudiantes tienen rendimiento bueno, aumentaron de forma mínima estudiantes con rendimiento regular sin embargo se observa un notorio grupo de estudiantes con rendimiento deficiente.

GRAFICO N° 7: CURVA DE COMPARACIÓN DE RESULTADOS FINALES (POS-TEST) GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LAS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA FACULTAD DE MEDICINA. U.N.M.S.M. LIMA-PERÚ. 2011



INTERPRETACION: En el gráfico n° 7 se presenta los resultados finales, la curva de color azul representa al grupo experimental, teniendo como efecto la mejora notable del rendimiento académico en comparación al grupo control en la población estudiada. Se visualiza que ambos grupos parten casi iguales luego manipulado la variable independiente (uso de mapas conceptuales) durante un periodo, se confirma el éxito de la presente investigación.

Es así que se confirma que la estrategia del uso de los mapas conceptuales tuvo efecto para elevar el rendimiento académico en la asignatura de enfermería en la salud del adulto y anciano de la población estudiada.

4.2 PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS.

Considerando que los propósitos de la aplicación del diseño son: ayudar dar respuestas a las preguntas de la investigación y controlar en lo posible los márgenes de error que se presentan en la aplicación de los instrumentos respectivos. Se realizó el siguiente tratamiento estadístico, mediante la aplicación de la tabla de concordancia y prueba binomial, y para la Confiabilidad del instrumento se sometió a la prueba de Kuder Richardson KR 20.

La información recolectada en los formatos fue ingresada a una base de datos elaborada en Excel y luego procesada en el software estadístico SPSS 21.00. Para el análisis estadístico se empleó la estadística descriptiva correlacional como la prueba t de student a fin de determinar las diferencias estadísticamente significativas, para ello el nivel de significación fue de $\alpha = 0.05$

4.2.1 DEL PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Hi: “EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES INCREMENTA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS 2011”

Ho: “EL USO DE MAPAS CONCEPTUALES NO INCREMENTA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS 2011”

4.2.3 REGLA DE DECISIÓN

- El Criterio de decisión es: el nivel de significancia es: $\alpha = 0.05$
- Si el valor de P es menor a 0.05 o sea $P < 0.05$
- Se rechaza la hipótesis nula H_0 y por el contrario se acepta la hipótesis de investigación H_i ; ya que las notas de pre – test y post – test están correlacionadas para $\alpha = 0.05$

4.2.4 PRUEBA ESTADISTICA DE LA HIPÓTESIS

1. Para comparar medias de las notas pre test y post test con el uso de mapas conceptuales se plantea:

H_0 : $u_{\text{post}} - u_{\text{pre}} = 0$ (pre y post test no están correlacionadas).

H_1 : $u_{\text{post}} - u_{\text{pre}} \neq 0$ (pre y post test si están correlacionadas).

2. Para comparar medias de las notas post test usando mapas conceptuales y fichas de resumen; se plantea:

$H_0 = u_f - u_m = 0$

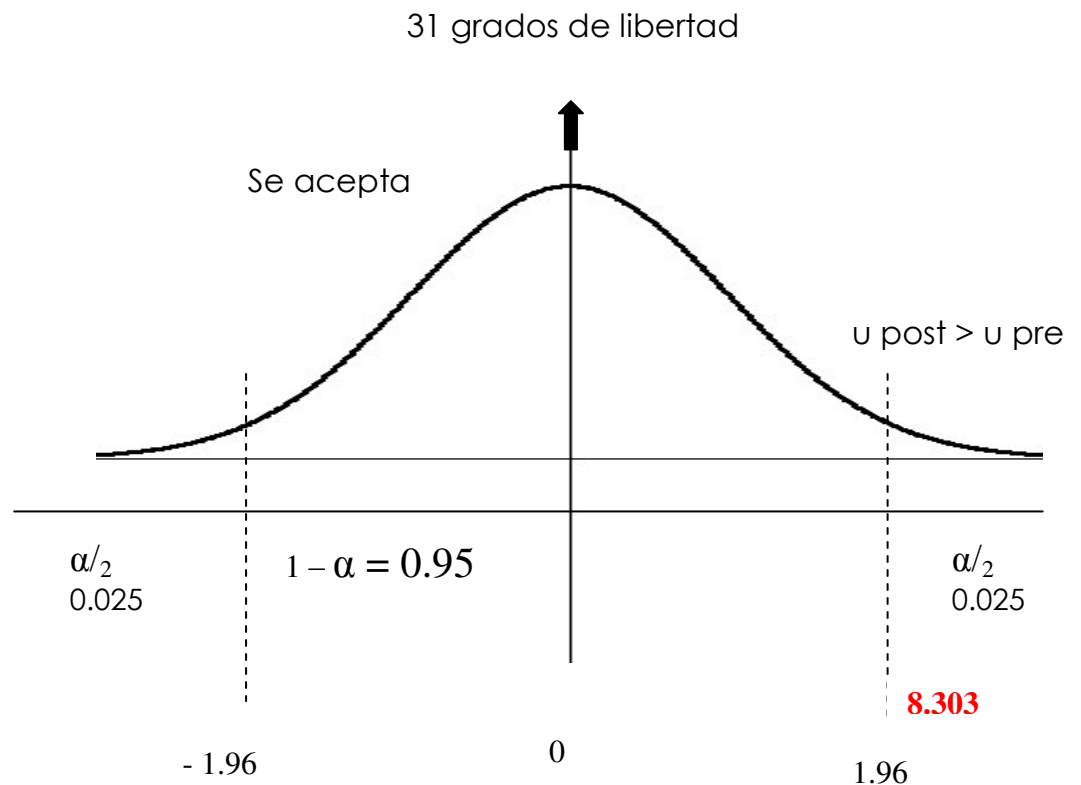
$H_1 = u_f - u_m \neq 0$

$U_f < U_m$

TABLA N° 16: PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS PRE Y POST MAPAS CONCEPTUALES

	Diferencias relacionadas					t	gl	Valor p (bilatera l)
	Media	Desviación típ.	Error tít. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Mapa pre test – Mapa pos test	4,61719	3,14580	,55610	5,75137	3,48301	8,303	31	,000

GRÁFICO N° 8 MUESTRAS RELACIONADAS PRE y POST MAPAS CONCEPTUALES

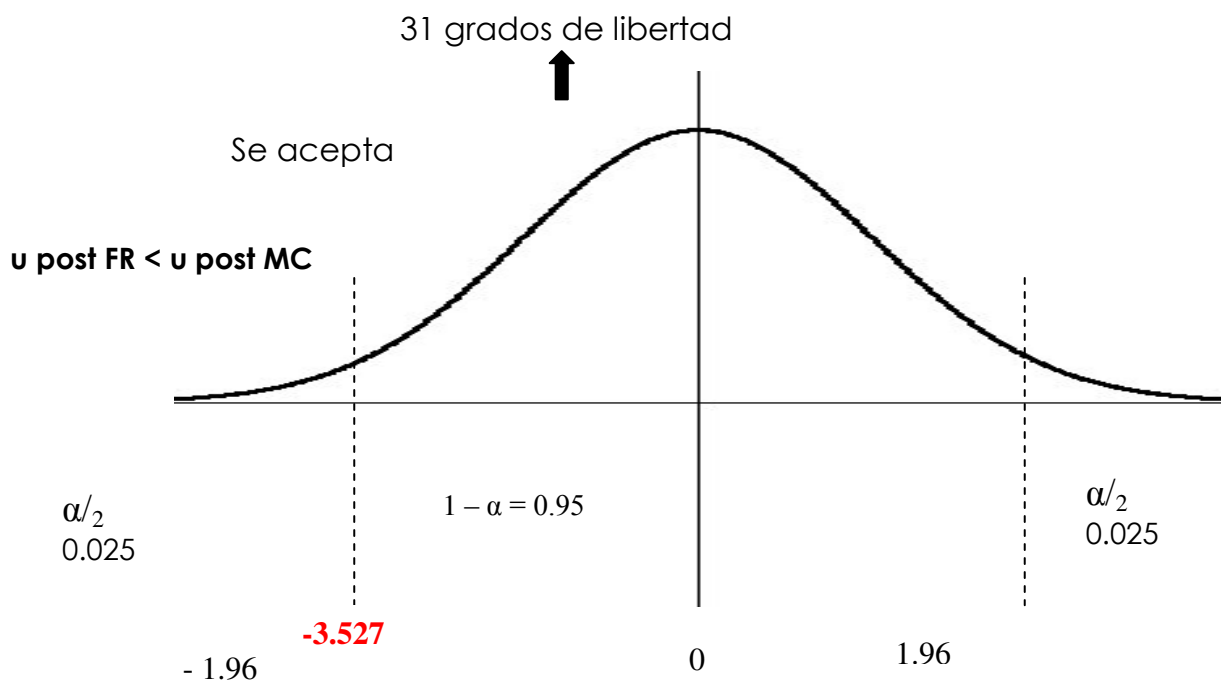


Con resultado 8.303 con distribución t-student, con 31 grados de libertad para α 0.05 indica que usando mapas conceptuales los promedios de post son mayores que el pre test, con lo que podemos decir que sí están correlacionadas.

TABLA N° 17: PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS DE MAPAS CONCEPTUALES Y FICHAS DE RESUMEN

	Diferencias relacionadas					t	gl	Valor p (bilatera l)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 3 Mapa pos test – Fichas pos test	-2,75000	4,41040	,77966	-1,15988	-4,34012	-3,527	31	,001

GRÁFICO N° 9 MUESTRAS RELACIONADAS DE MAPAS CONCEPTUALES Y FICHAS DE RESUMEN



Entonces con un resultado estadístico -3.527, con distribución t-student, con 31 grados de libertad para alfa de 0.05, indica según tabla estadística que hay evidencia estadística para aceptar que las Fichas de Resumen tienen notas promedio menores que usando Mapas Conceptuales, con lo cual podemos decir que el uso de mapas conceptuales es mejor al uso de fichas.

4.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de analizado y contrastado las hipótesis, se ha realizado las siguientes discusiones y apreciaciones sobre los resultados, que a continuación se mencionan.

Los resultados estadísticos mostrados, para la hipótesis general de investigación, la relación causa y efecto se cumple: pues si se utiliza mapas conceptuales para desarrollar el tema de tuberculosis pulmonar se produce el aumento del rendimiento académico, confirmándose con la teorías vertidas como: Camarero, Martín y Herrera quienes refieren que las estrategias de aprendizaje integran elementos afectivo-motivacionales y de apoyo, meta cognitivos y cognitivos, suficientes para influenciar en el rendimiento académico, Ruiz Velasco Sánchez, García Méndez y Rosas Chávez indica que los mapas conceptuales son una estrategia meta cognitiva de la enseñanza porque se crea una sintonía con el modo natural en que trabaja el cerebro humano, donde la información se memoriza, se recupera y se reutiliza a través de conexiones directas y reticulares y Novack el autor; sostiene que el uso de los mapas conceptuales es una técnica indiscutible entre las estrategias más actuales y entre los instrumentos más avanzados y la más perfecta para estimular el aprendizaje activo especialmente *“el aprendizaje significativo porque hay una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, en la cual ambos se modifican y así los subsunsores van adquiriendo nuevos significados, tornándose más diferenciados y más estables”*.

De igual manera los resultados con respecto a los beneficios de los mapas conceptuales muestran que son una herramienta de asociación, interrelación, discriminación, descripción y ejemplificación de contenidos con un alto poder de visualización, por lo que constituye favorablemente en el rendimiento académico ya que el mapa conceptual por ser conciso, muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo

simple y vistoso, resume lo más esencial aprovechando la notable capacidad humana para la representación visual del conocimiento. Como se sabe el código visual, agrupa los elementos gráficos de la forma de comunicación en la que predominan las imágenes sobre el texto y la realización de elementos icónicos y tipográficos que hacen más fácil entender los contenidos motivando la atención del estudiante y facilitando su comprensión.

Otro beneficio que ofrece el mapa conceptual como técnica de enseñanza-aprendizaje que influye positivamente en el rendimiento académico porque repercute en el ámbito afectivo-relacional de la persona, ya que el protagonismo que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y al aumento de su éxito en el aprendizaje, contribuye al desarrollo de la autoestima. Su uso en la negociación de significados, mejora las habilidades sociales y desarrolla actitudes acordes con el trabajo en equipo y sociedad democrática. El mismo Novak sostiene que los mapas conceptuales mejoran la autoestima ya que ese aprendizaje significativo permite que ese conocimiento que el busca, lo logra y por ende refleja positivamente en el ámbito afectivo-motivacional.

El gran beneficio que permite los mapas conceptuales es la autonomía, pues se sabe que los mapas conceptuales sensibilizan genes nuevos con conocimientos interiorizados propios de cada estudiante y ese protagonismo que se le otorga al estudiante contribuye aprender a aprender y en definitiva repercute positivamente en su rendimiento, como lo dice Foster: se aprende básicamente por tres vías o modalidades: "haciendo" la actividad, "imaginando" y "observando" , por otro lado también afirma que la retención de lo aprendido depende de la práctica pero para que se produzca este tipo de aprendizaje es requisito esencial que el que aprende debe estar "activo" lo cual significa esfuerzo es decir saber que se hace y para que se hace.

El trascendental beneficio es la síntesis que ofrecen los mapas conceptuales contienen lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto; como refieren Novack, Gowin y Skemp los mapas conceptuales son un método para captar lo más significativo de un tema o recurso esquemático que previamente a la construcción del mapa implica elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención y que en definitiva van a influenciar positivamente en el rendimiento académico. Cabe resaltar que estos significados construidos por los alumnos son siempre perfectibles, se enriquecen y reorganizan progresivamente aumentando su comprensión y funcionalidad.

Lo más importante de los mapas es que contribuye con la jerarquía donde los conceptos están dispuestos por orden de importancia o de "inclusividad", los más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica y los ejemplos se sitúan en último lugar, .Skemp distingue entre conceptos primarios y secundarios, siendo los segundos casos particulares , ejemplos o de menor orden; este ordenamiento del conocimiento diversificado amplio y árido contribuye a mejorar en el rendimiento académico del estudiante y aun mas allá en la vida cotidiana ya la vida también se caracteriza por ser heterogénea y jerárquica especialmente porque en cada época varían las estructuras socio-económico políticos y culturales.

CONCLUSIONES

1. Se encontró como prueba estadística -3.527 , por lo cual se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_1) **confirmándose el uso de mapas conceptuales eleva el rendimiento académico** en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
2. Respecto al beneficio sobre la capacidad de jerarquización destacan el 100% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación ya que opinan que los mapas conceptuales contribuyeron a su capacidad de ordenar los conceptos, considerando su importancia por orden de prioridad o de “inclusividad” del tema de tuberculosis.
3. En cuanto al beneficio sobre la capacidad de sintetizar destacan el 94% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación opinan que los mapas conceptuales contribuyeron a su capacidad de hacer resumen de contenido es decir abstraer de lo más importante o significativo del tema de tuberculosis.
4. Referente al impacto visual destacan el 66.7 % de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación que se aprovecha al máximo la capacidad visual en el proceso de aprendizaje porque favorece la capacidad de retención.
5. Asimismo sobre la autonomía el 78.15% de estudiantes de enfermería sometidos a la investigación refieren que repercutió en el ámbito afectivo-relación ya que ellos eran los protagonistas de su propio aprendizaje.

RECOMENDACIONES

1. Los estudiantes de enfermería desde el primer año deben recibir la preparación sobre el uso de mapas conceptuales especialmente en la asignatura de Metodología al Trabajo Universitario. De esta manera se ayudaría a utilizar técnicas de aprendizaje que contribuyan a un buen rendimiento académico esperado.
2. Los docentes de Enfermería, deben utilizar y aplicar mapas conceptuales como estrategia de enseñanza, para el desarrollo de temas como tuberculosis u otros, con la finalidad de desarrollar selección y jerarquización los contenidos y así de esta manera contribuir la calidad de formación profesional.
3. Los docentes de enfermería deben utilizar los mapas conceptuales a fin de rescatar el impacto visual que favorece la capacidad de retención y así los estudiantes estarían más motivados en su proceso de aprendizaje.
4. Los docentes de enfermería de los diferentes años deben aplicar y trabajar con mapas conceptuales ya que la gran virtud que proporciona esta técnica es la autonomía del estudiante, el protagonismo en su proceso de aprendizaje.
5. La Escuela Académico Profesional de enfermería en su plan curricular incluya estrategias metodológicas modernas como el uso de mapas conceptuales en la elaboración de los silabo, como parte de la metodología de enseñanza-aprendizaje.
6. El Departamento Académico de enfermería debe promover la capacitación a los docentes en general, en estrategias de aprendizaje como mapas conceptuales, considerando los beneficios que proporciona para que el estudiante mejore en la calidad de formación profesional.

BIBLIOGRAFÍA

A.- FUENTES IMPRESAS

ADELL Marc (2002) Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Ediciones Pirámide. Madrid.

ANDRADE, Miguel, (2006) Tesis, Doctoral "Influencia de las inteligencias múltiples, el currículo del hogar y el autoestima sobre el rendimiento académico de alumnos de enseñanza media", de la PUC. Facultad de Educación. Lima.

ALMEIDA O., (1999). Los Mapas Conceptuales y su aplicación y Metodología en aula. Distribuidora JC. Lima. Perú.

AUSUBEL D. P.; NOVAK, J. D. (1998) Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Décima reimpresión. Editorial Trillas, México.

AUSUBEL, DAVID. P. (2000). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona.

AHUMADA ACEVEDO, Pedro. (1998) "Hacia una evaluación de los aprendizajes en una perspectiva constructivista". Revista Enfoques Educativos, Vol.1, Nº2, Departamento de Educación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

ARELLANO NORKA, (1992). Metodología de los Mapas Conceptuales. Monografía Publicada en la Universidad Experimental de Venezuela.

ARROYO MIRANDA, Juan Carlos (2003)."El aprendizaje y la metáfora de la Construcción. México.

ACUÑA, A. (2004). Los Mapas Conceptuales y los procesos de asesoría y seguimiento en proyectos de innovación educativa. España.

BRAVO PONDO y OTROS, (2003). Los mapas conceptuales en relación con la Química General. Habana. Cuba.

BRAVO R. y VIDAL C. (2003) El Mapa Conceptual como Estrategia de Enseñanza Aprendizaje, En La Resolución de Problemas. Universidad Habana. Cuba.

BENITO ALEJANDRO, Ulises Cl. (2001). El Nuevo Enfoque Pedagógico y Los Mapas Conceptuales. Editorial San Marcos. Lima-Perú.

BENITES LÓPEZ, María. (2007) Tesis. El mapa Conceptual como estrategia Didáctica para Mejorar el Rendimiento en estudiantes de Ingeniería Industrial y en Sistemas. Universidad de México.

CALERO P. Mavilo. (1991). Técnicas de Estudios. Editorial San Marcos. Lima - Perú.

COLL CESAR (1994). El constructivismo en el aula. Editorial Grao. Barcelona. pág. 8-11.

COSTAMAGNA ALICIA M. Tesis (2000). Mapas Conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. Argentina

CUEVAS SIMON, Alfredo J. (2000). Propuestas de Aplicación de los Mapas Conceptuales de un Modelo Pedagógico Semi Presencial. Cuba.

DIEZ GUTIERREZ Enrique Javier, (2005). Los Mapas Conceptuales. Publicación realizada por la Universidad León México.

DANIELS, E. (2003). Bioestadística, Mc Garn Hill. Estadística Aplicada a la Educación, Psicología y Salud. Argentina.

PINEDA E.B. y OTROS. (2000) Metodología de la Investigación. 2da Edición. OPS – OMS.

EDUTEKA (2002). Mapas Conceptuales. Publicación Realizada por José Hernando Brahmán Director Académico de la Universidad de Icesi. Cali.

ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Lima-Perú.1984.

GARCÍA AMPUDIA Lupe. (2000) Psicología Educativa I. Impresión y diseño: Tarea gráfica Educativa. Facultad de Educación. UNMSM. Lima-Perú.

GALVEZ VASQUEZ José. (1999). Métodos y Técnicas de Aprendizaje. 4ta. edic. Impresiones “MACS” Perú.

GAHETE ARIAS, Juan Luis.(1998) Aplicación de los Mapas Conceptuales en el desarrollo del Curriculum. Guayaquil. Ecuador.

HENAO, M. y ARANGO, M. (2004). Los mapas conceptuales como estrategia de conversión del conocimiento en la gestión. España.

HERNANDEZ SAMPIERE R. y Otros. (2010). Metodología de la Investigación Científica 5ta. Edición. Mc Graw Hill. México.

HERRERA TENORIO M. Tesis (2008). Influencia de la aplicación de mapas conceptuales en el rendimiento escolar de los alumnos de secundaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán .Lima.

MILLER, N.L, & CARBALLEDA, M. (2008). Como Iniciar a los Estudiantes en la Elaboración de Mapas Conceptuales, Proyecto Conéctate al Conocimiento, Panamá.

MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Lima-Perú (2013).

MOREIRA MATOS, Alejandro. (2000). Aprendizaje Significativo: teoría y práctica. Editorial. Visor. Madrid.

MONAGAS Oswaldo. (1998). Mapas Conceptuales como Herramienta Didáctica. Universidad Nacional Abierta, Venezuela.

MUÑOZ LOLI Jorge. (2003). Nuevos rumbos de la Pedagogía. Estrategias de Enseñanza y aprendizaje. Módulo III Editorial San Marcos. Lima-Perú.

NAVARRO CLEMENTE Elena y col.(2004). Uso de mapas conceptuales para facilitar el aprendizaje del concepto soluciones. Editorial Pamplona. España.

NAVARRO EDEL, Rubén.(2000).Factores asociados al rendimiento académico. Revista Iberoamericana de educación México.

NOVAK, J.D. Y GOWIN. DB. (1988). Aprendiendo a Aprender. Barcelona. España.

ONTORIA PEÑAS Antonio (1996). Mapas Conceptuales una Técnica para Aprender. Edic. 6ta. Editorial Narcea. S. A. España.

ONTORIA PEÑA A. y OTROS(2000). Potenciar la capacidad de aprender y pensar. Modelos mentales y técnicas de aprendizaje-enseñanza. Córdoba.

PICHARDO, P. Juan (2000). Didáctica de los Mapas Conceptuales. México.

KENNETH, HENSON y OTROS (2000) Psicología educativa para la enseñanza eficaz. International. Thompson Editores, S.A.

RADDATZ GUIDO, Solís. (2003). Mapas conceptuales y aprendizaje significativo en estudiantes universitarios. Ediciones Pamplona España.

RAMOS ALVAREZ, Oscar Oswaldo. (2000). Actualizador Pedagógico Cultura Científica, Cultura Pedagógica. Aptitud Docente. Gestión Educativa. Distribuidora J. C. Lima – Perú.

ROMERO CIEZA, Raúl. (2002). Dos formas de uso de mapa conceptual para mejorar la comprensión de información textual científica básica Lima – Perú.

RESUMENES DEL IX COLOQUIO PANAMERICANO DE INVESTIGACION EN ENFERMERIA 2005. Lima-Perú.

RESTREPO, Ángela (1998). Enfermedades Infecciosas.5ta. Ed. Edit. IB Medellín.

SUBIRIA SAMPER Julián (1994). El currículo y los modelos pedagógicos. Santa Fe Bogotá.

TORRES MANUEL V. Y Otros. (2000). Rendimiento académico de los alumnos de una facultad de educación de una universidad pública de Lima y su percepción de la calidad académica de los docentes. Lima-Perú.

ULIBER CLORINDA Benito A. (2000). El nuevo Enfoque Pedagógico y los Mapas Conceptuales. 1 Edición. Editorial. San Marcos. Perú.

VILDOSO GONZALES, Virgilio Simón, Tesis (2003). Estudio Descriptivo sobre la Influencia de los hábitos de estudio y la autoestima en el rendimiento académico en estudiantes de Agronomía de la UNJBG de Tacna. Lima.

B. FUENTES DIGITALES

Betancort, N., y Chozas, L. (2005). "Tesauros, Mapas Conceptuales y Topic Maps". (consulta 14-12-12) disponible en:
<http://es.geocities.com/naolig/tesauros-mapas-conceptuales-topic-maps.htm>

Cristòfol Rovira, C. (2003) "Mapas conceptuales para la representación del conocimiento" Sección Científica de Ciencias de la Documentación. Departamento de Ciencias Políticas y Sociales. Universidad Pompeu Fabra". (consulta 8-10-08) disponible en:
<http://www.documentaciondigital.org>

Dursteler, J. (2004). "Conceptual Maps" (consulta 10/01/2008). disponible en: <http://www.infovis.net/printmag.php>

Hassan, Y. y Núñez A. (2003) "Diseño de Arquitecturas de Información: Descripción y Clasificación". (Consulta 3/01/2009) disponible en:
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/descripcion_y_clasificacion.htm

Lansing, J. (1997) "The Concept Mapping Homepage (Consulta: 03/03/2005).disponible en:
http://users.edte.utwente.nl/lansing/cm_home.htm

Moreiro , A., Sánchez, S y Morato, J. (2003). "Panorámica y tendencias en topic maps" (Consulta: 04/03/2005) Número 1. Disponible en:
<http://www.hipertext.net>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PROBLEMA DE INV.	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO DE INV.	INSTR. DE COLECTA DE DATOS.
"Uso de los mapas conceptuales como alternativa para elevar el rendimiento académico en la asignatura de Enfermería de la Salud del Adulto y Anciano de los estudiantes del 4to año de enfermería .Facultad de Medicina – U.N.M.S.M.-2011	PROB. GENERAL ¿De que manera el uso de mapas conceptuales influye en el rendimiento académico en la Asignatura de Enfermería de la Salud del Adulto y Anciano de los estudiantes del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos- Lima 2011?	Objetivo General: Determinar la influencia de los mapas conceptuales con el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes de enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Lima-2011.	<u>GENERAL:</u> Hi: El uso de mapas conceptuales incrementa el rendimiento académico en la asignatura de enfermería de la salud del adulto y anciano de los estudiantes de enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2011.	VARIABLE INDEPENDIENTE: Mapas Conceptuales VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico	De acuerdo a las características de la Hipótesis y los objetivos de la investigación se enmarca en cuasiexperimental con el fin de investigar la relación causa y efecto. Diseño: GE: O1_X_02 GC:O1_ _O2	Instrumentos de medición: MAPAS CONCEPTUALES -lista de comprobación (chek-list RENDIMIENTO ACADÉMICO - test conocimientos
MARCO TEÓRICO		POBLACIÓN Y MUESTRA		JUSTIFICACIÓN		LIMITACIONES
1.-ANTECEDENTES: Existen trabajos en diferentes áreas. 2.- BASES TEÓRICAS: <ul style="list-style-type: none"> - Los Mapas Conceptuales en la Educación Superior - Rendimiento Académico - Educación Superior en el Siglo XXI 		POBLACIÓN: N = 64 Estudiantes de del 4to año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería MUESTRA: n = 32 alumnos 32 estudiantes para el grupo control 32 estudiantes para el grupo experimental		1.-Permitirá demostrar la importancia del uso de mapas conceptuales para mejorar el rendimiento académico del nivel superior en Lima Perú. 2.- Contribuirá como uno de los estudios de investigación que ayude a mejorar el rendimiento académicos en estudiantes de educación superior. 3.-Permitirá orientar a los docentes y las autoridades del la Escuela Académico Profesional de Enfermería su utilización como estrategia de mejora en la calidad del rendimiento académico del estudiante.		1.-EL estudio estará centrado en el análisis y evaluación usando mapas conceptuales en estudiantes del nivel superior en relación con el rendimiento académico. 2.-Los resultados solo se generalizarán para los estudiantes de enfermería del cuarto año de la Escuela Académico Profesional de Enfermería. Facultad de Medicina.U.N.M.S.M..

ANEXO 2:

TEST DE CONOCIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

Buenos Días, le saludo cordialmente soy Lic. Maria Jackeline Cuellar Florencio estudiante de la Maestría en Docencia Nivel Superior de la Facultad de Educación de la UNMSM, en esta oportunidad estoy realizando un estudio de investigación titulado "USO DE MAPAS CONCEPTUALES COMO ALTERNATIVA PARA ELEVAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA". Para lo cual solicito su participación respondiendo a las preguntas formuladas en este cuestionario. Es de carácter confidencial.

INSTRUCCIONES

1. Complete en blanco los espacios en relación a sus datos generales.
2. Posteriormente marque con un aspa (x) luego de leer las preguntas si Ud. considere correcta.

DATOS GENERALES:

Asignatura: ENFERMERÍA EN LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO

Edad: _____

Fecha:

Año de ingreso a la Universidad: _____

Técnica de Aprendizaje:

Mapas Conceptuales () Fichas de Resumen ()

PREGUNTAS:

1.- ¿QUÉ ES LA TUBERCULOSIS?

- a) Una enfermedad infecciosa producida por un Micobacterium.
- b) una enfermedad infecciosa producida por un Corynebacterium
- c) una enfermedad infecciosa producida por un bacilo.
- d) una enfermedad infecciosa producida por un cocobacilo

2.-EL AGENTE ETIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS ES:

- a) Bacilo Corybacterium
- b) Bacilo de Kitch
- c) Bacilo de clostridium
- d) Morbilivirus

3. LA PROPAGACIÓN DE LA TUBERCULOSIS ES:

- a) A través del uso de utensilios de personas infectadas.
- b) A través de la leche materna
- c) A través de las secreciones de las personas infectadas
- d) A través del aire, tos, estornudo de personas infectadas.

4. LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR SON:

- a. Tos por más de 15 días, cansancio, pérdida de peso, sudores nocturnos.
- b. Tos por más de 15 días, debilidad, pérdida de peso, sudores profusos.
- c. Tos por más de 15 días, debilidad muscular, pérdida de peso, diaforesis.
- d. Tos por más de 15 días, cansancio al caminar, pérdida de peso, sudoración.

5. LOS MEDIOS MÁS COMPLETOS PARA DIAGNOSTICAR TUBERCULOSIS PULMONAR SON:

- a) Radiografía, cultivo de esputo, PPD, broncoscopia con aspirado.
- b) Radiografía, cultivo de esputo, tuberculina, broncoscopia, auscultación.
- c) Radiografía, cultivo de esputo, test de Mantoux, broncoscopia con aspirado, auscultación.
- d) Radiografía, cultivo de esputo, PPD, auscultación.

6. EL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR INCLUYE:

- a) Medicamentos, dieta, ambiente, estilo de vida.
- b) Medicamentos, dieta, cirugía, ambiente, vida saludable.
- c) Medicamentos, dieta, cirugía, naturista y ambiente.
- d) Medicamentos, dieta, cirugía, naturista y vida saludable.

7. EL TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO DE PRIMERA LÍNEA ES:

- a) Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamina, Etambutol, Estreptomina.

- b) Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamina, Etambutol.
 - c) Isoniacida, Rifampicina, Penicilina, Etambutol, Estreptocimina.
 - d) Isoniacida, Rifampicina, Penicilina, Etambutol.
8. LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA TUBERCULOSIS SON:
- a) Vacunas, alimentación balanceada, saneamiento ambiental, quimioprofilaxis.
 - b) Vacunas, alimentación balanceada, saneamiento ambiental, vida saludable.
 - c) BCG, alimentación balanceada, ventilación del hogar, descanso adecuado, no alcohol y drogas, quimioprofilaxis.
 - d) BCG, alimentación balanceada, ventilación del hogar, descanso, no alcohol y drogas.
9. SEGÚN EL PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS, LA DETECCIÓN DE LA TBC SE REALIZA A TRAVÉS DE LA BÚSQUEDA DEL SINTOMÁTICO RESPIRATORIO EN LOS SERVICIOS DE:
- a) En el programa de control de la tuberculosis
 - b) En el programa de control de tuberculosis y las campañas extramurales.
 - c) Consultorios, sala de espera, triaje, emergencia y admisión.
 - d) Todas las anteriores.
10. LA CADENA INTERNA QUE PASA EL BACILO DE KOTCH CUANDO INGRESA AL ORGANISMO ES:
- Primero: los bacilos invaden los alvéolos
 - Segundo: hay fagocitosis
 - Tercero: está cerca del tejido conectivo y forma el granuloma
 - Cuarto: actúan los linfocitos y anticuerpos
 - Quinto: existe una respuesta inmune humoral y celular
 - Sexto: hay respuesta inflamatoria
 - Séptimo: actúan los nódulos linfáticos
- a) Solo 1,2,3 y 4
 - b) Solo 5,6 y 7
 - c) Ninguna de las anteriores
 - d) Todas las anteriores.

ANEXO 3

LISTA DE COMPROBACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES

Chek-list

INTRODUCCIÓN

Buenos Días, le saludo cordialmente soy Lic. Maria Jackeline Cuellar F. estudiante de la Maestría en Docencia Nivel Superior de la Facultad de Educación de la UNMSM, en esta oportunidad estoy realizando un estudio de investigación titulado "USO DE MAPAS CONCEPTUALES COMO ALTERNATIVA PARA ELEVAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE ENFERMERÍA DE LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA". Para lo cual solicito su participación respondiendo a las preguntas formuladas en esta lista de comprobación. Es de carácter confidencial.

INSTRUCCIONES

- a) Complete en blanco los espacios en relación a sus datos generales.
- b) Posteriormente marque con un aspa (x) luego de leer las preguntas según Ud. considere.

DATOS GENERALES:

Asignatura: ENFERMERÍA EN LA SALUD DEL ADULTO Y ANCIANO

Edad: _____

Fecha: _____

Año de ingreso a la Universidad: _____

Técnica de Aprendizaje:

Mapas Conceptuales () Fichas de Resumen ()

1. Te permite repasar lo más importante del tema	SI	NO
2. Identificaste conceptos claves que aprender	SI	NO
3. Ubicaste las ideas principales y secundarias	SI	NO
4. Al organizar tu contenido te aclaró ideas	SI	NO

5. Te hace diferenciar diversos conceptos	SI	NO
6. Te favoreció el análisis de la información recabada	SI	NO
7. Te ayudo interpretar lecturas realizadas	SI	NO
8. Relacionaste nuevos conocimientos con otros ya asimilados	SI	NO
9. Sirve para memorizar de forma comprensiva y visual.	SI	NO
10. Fomenta tu creatividad.	SI	NO
11. Permite tomar apuntes en corto tiempo	SI	NO
12. Almacenas información en poco espacio	SI	NO
13 Las figuras y colores ayudaron a fijar el tema en tu memoria	SI	NO
14.Has trabajado más que tu asesor	SI	NO
15. La técnica te permite administrar tu tiempo	SI	NO
16.La técnica te motivó a resolver problemas por sí mismo	SI	NO
17.Realizaste un trabajo individual y luego grupal	SI	NO
18.Te das cuenta que construiste nuevos conocimientos	SI	NO
19.El rol del docente es de facilitador	SI	NO
20.Te motivo investigar más sobre el tema	SI	NO
21.Fortaleció la discusión grupal	SI	NO
22.La técnica motivo al debate	SI	NO
23. Fomenta un pensamiento reflexivo	SI	NO
24 La técnica te empujó a profundizar el contenido	SI	NO

ANEXO 4

GUÍA PARA CONFECCIONAR UN MAPA CONCEPTUAL

Tema: Tuberculosis

Lugar: Auditorio del Centro de Salud

Técnicas: Dinámicas grupales

Materiales: Papel, lapiceros, colores y plumones

Docente: Lic. María Jackeline Cuellar Florencio

1. Leer la separata sobre el tema de Tuberculosis, luego deben identificar las ideas o conceptos principales y las ideas secundarias.

2.- Elaborar una lista en la que represente los conceptos que aparecen en la lectura, pero no como están conectadas las ideas, ni el orden de inclusión. Recuerde que cada estudiante puede tomar una idea y expresarla de diversas maneras, para aclarar o enfatizar algunos aspectos; en el mapa no se deben repetir los conceptos ni necesariamente debe seguir el orden de la lectura.

3: - Seleccionar los conceptos que se derivan unos de otros.

4. - Seleccionar los conceptos que no se derivan uno del otro pero que tienen una relación cruzada

5.- Si se consiguen dos o más conceptos que tengan el mismo peso o importancia, estos conceptos deben ir en la misma línea o altura, es decir al mismo nivel y luego se relacionan con las ideas principales.

6. - Utilizar líneas que conecten los conceptos, y escribir sobre cada línea una palabra o enunciado (palabra enlace) que aclare porque los conceptos están conectados entre sí.

7. _ Ubicar las imágenes que complementen o le dan mayor significados a los conceptos o proposiciones

8. -. Diseñar ejemplos que permitan concretar las proposiciones y /o conceptos

9- Seleccionar colores, que establezcan diferencias entre los conceptos que se derivan unos de otros y los relacionados (conexiones cruzadas)

10. - Seleccionar las figuras (óvalos, rectángulos, círculos, nubes) de acuerdo a la información que va a utilizar.

11. - El siguiente paso será construir el mapa conceptual de TBC en papel, ordenando los conceptos en correspondencia al conocimiento organizado y que

guarde una secuencia. Recuerde que los conceptos deben ir representados desde el más general al más específico en orden descendente y utilizando las líneas cruzadas para los conceptos o proposiciones interrelacionadas.

12. En la medida que se formen grupos de 5 integrantes, cada estudiante expondrá su mapa conceptual, según los sub-temas solicitados en la guía de trabajo.

13. Finalmente se invitará a los estudiantes hacer discusión grupal sobre los mapas conceptuales de cada estudiante, para llegar a conclusiones finales.

ANEXO 5

GUÍA DE TRABAJO GRUPAL NORMAS DE LA ESTRATEGIA SANITARIA NACIONAL DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS

*Lic. Maribel Gil Conde

**Lic. M. Jackeline Cuellar

Florencio

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad endémica e infecto – contagiosa de alta incidencia y prevalencia en el adulto, especialmente en las zonas de pobreza y extrema pobreza de nuestro país. Ante ello el MINSA asumiendo el rol normativo en aspectos de salud ha propuesto las normas nacionales para el control y prevención de esta enfermedad. En ella es importante la participación del equipo multidisciplinario a fin de lograr una atención integral del paciente y su familia. Así mismo, se observa que el profesional de enfermería asume un rol de liderazgo en el equipo, por ello es importante reconocer las pautas normativas que guían el trabajo en el primer nivel de atención.

OBJETIVOS

General

Analizar las normas de la estrategia sanitaria nacional de control y prevención de la Tuberculosis.

Específicos:

- 1) Definir que es la tuberculosis
- 2) Identificar el agente etiológico de la tuberculosis
- 3) Identificar la fisiopatología de la tuberculosis
- 4) Determinar las principales formas de propagación de la tuberculosis
- 5) Verificar los signos y síntomas más frecuentes de la tuberculosis pulmonar
- 6) Establecer los medios más completos para diagnosticar la tuberculosis pulmonar.

- 7) Identificar en los tratamientos de la tuberculosis pulmonar
- 8) Identificar las medidas preventivas de la tuberculosis pulmonar
- 9) Enumerar las políticas, normas y lineamientos de atención al paciente con tuberculosis.

ACTIVIDADES

- 1) El alumno preparará individualmente (fichas y/o mapas conceptuales)
- 2) Presentar de forma individual sus fichas o mapas conceptuales.
- 3) En una dinámica grupal discutir los puntos establecidos en los objetivos a lograr.
- 4) Presentar conclusiones.

BIBLIOGRAFÍA:

- MINISTERIO DE SALUD.-MINSA-2006 Norma Técnica de Salud Para el Control de la Tuberculosis. Lima-Perú
- Harrison y Otros. 2009 Principios de Medicina Interna. 18 ava edición. Interamericana.

ANEXO 6

**TABLA DE CONCORDANCIA ENTRE JUECES SEGÚN PRUEBA
BINOMIAL. TEST DE CONOCIMIENTOS**

ITEMS	Nº DE JUEZ						P
	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	1	1	1	0.004
2	1	1	1	1	1	1	0.004
3	1	1	1	1	1	1	0.004
4	1	1	1	1	1	1	0.004
5	1	1	1	1	0	1	0.035
6	1	1	1	1	1	1	0.004
7	1	1	1	1	1	1	0.004

DECISION:

Si **P** es menor a 0,05 el grado de concordancia es significativo.

1: Si la respuesta es favorable al ítems

0: Si la respuesta es desfavorable al ítems

$$P = p/6 = 0.467/6 = 0.0098$$

CONCLUSION: Como el resultado de $P < 0.05$; el grado de concordancia entre jueces según prueba binomial con respecto al test de conocimientos es Significativo.

ANEXO 7

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: TEST DE CONOCIMIENTO KUDER-RICHARSON (K-R)

$$KR -20 = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k p_i q_i}{Sx^2} \right]$$

n: número de Ítems.

Sx²: Varianza total de las puntuaciones

pi: Proporción de estudiantes que aciertan el ítem

qi: 1-pi (Proporción de estudiantes que no aciertan el ítem)

DECISION:

Entre más se acerque el coeficiente a 0 (cero), hay mayor error en la medición y entre mas se acerque a 1 (uno) la medición será mejor; por ello:

Si $K-R > 0.7$
La confiabilidad es buena

$$K - R = \frac{10}{9} \left[1 - \frac{4,48}{20,65} \right]$$

$$K - R = \frac{10}{9} [0.77]$$

$$K - R = 0.85(85\%)$$

CONCLUSION: el instrumento utilizado para medir es confiable en un 85%, es decir la confiabilidad es buena.