



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



---

**EFFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS  
EDUCATIVAS, PARA GENERAR  
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN  
ESTUDIANTES DEL MÓDULO OPTATIVO  
DE RCPC.**

---

**Que para optar el título de Licenciado  
en Enfermería**

**Presentada por:  
Flores Buentello Jonathan Ricardo  
Hernández López Tania Laura**



**Asesor: Mtra. Dinora Valadez Díaz**

**TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*AGRADECIMIENTOS*



Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por ayudarme a vencer mis miedos y adversidades; por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo, por ser un ejemplo a seguir todos los días con un aprendizaje nuevo.

A mi hermana por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar. Al ser un ejemplo de superación, sobre todo a ser un excelente ejemplo de vida.

Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores; por haber compartido conmigo sus conocimientos, sobre todo su amistad y por creer en mí en todo momento.

A mis amigos por confiar, crecer junto conmigo y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré.

A mi abuelo que, aunque ya no se encuentre con nosotros físicamente, siempre estará presente en mi corazón, por haber creído en mí hasta el último momento. Y por ser mi motor de superación. ¡Ya soy Licenciada en Enfermería!

Tania Laura Hernández López.

Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir hasta este día, haberme guiado a lo largo de mi vida, por ser mi apoyo, mi luz y mi camino. Por haberme dado la fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos de debilidad.

Le doy gracias a mis papas por todo el apoyo brindado a lo largo de mi vida; por darme la oportunidad de estudiar esta carrera, por ser un ejemplo de vida y por promover en mí el desarrollo personal y profesional que me llevaron hasta este momento.

A mis hermanas por apoyarme en aquellos momentos de necesidad, por ser un ejemplo de superación personal; por ser aquellas personas que estuvieron ahí cuando enfrente tantas adversidades.

Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores; por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad. Por demostrarme que tengo mucho más para dar y que puedo lograr mis objetivos y metas si me lo propongo.

A mis amigos por todos los momentos que pasamos juntos, por todas las veces que me explicaron, gracias. Por la confianza que en mi depositaron.

Agradezco a mi segunda familia por haberme apoyado en los momentos más difíciles de mi vida; y permitirme ser parte de su familia, aun siendo alguien ajeno a ellos; agradezco la paciencia, los consejos y el apoyo que me brindaron y que siempre quedará en mi memoria.

Finalmente agradezco a mi novia por ser una parte importante de mi vida y mi compañera de vida; al estar conmigo en los malos y buenos momentos; al estar siempre conmigo y demostrarme lo que puedo llegar a ser; gracias. ¡Ya soy licenciado en enfermería!

Jonathan Ricardo Flores Buentello.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
I. MARCO TEÓRICO .....	3
1.1 Aprendizaje significativo.....	4
1.2 Otros tipos de aprendizaje .....	12
1.3 Aprendizaje significativo según otros autores .....	13
1.4 Facilitación del aprendizaje significativo en el aula.....	30
1.5 Facilitación del aprendizaje significativo según Ausubel.....	32
1.6 Estrategias de enseñanza.....	37
II. ANTECEDENTES .....	44
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	68
3.1 Justificación .....	71
3.2. Pregunta de investigación .....	73
3.3. Objetivos .....	74
Objetivo general .....	74
Objetivos específicos .....	74
3.4 Hipótesis .....	75
IV. METODOLOGÍA .....	76
4.1 Diseño de investigación .....	77
4.2 Lugar y tiempo .....	77
4.3 Ubicación .....	77
4.4 Cronograma .....	77
4.5 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación de los alumnos del módulo de RCP .....	78
4.6 Variables .....	78
4.7 Universo, población y Muestra .....	80
4.8 Descripción del Instrumento de Valoración.....	80
4.9 Método de recolección de datos .....	82
4.9.1 Técnicas de Recolección de Datos.....	82
4.9.2 Proceso de recolección, procesamiento y presentación de datos. ....	82

V. ASPECTOS ÉTICOS Y CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	83
5.1 Ética de la investigación.....	84
5.2 Código de Núremberg.....	84
5.3 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.....	85
5.3.1 Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humanos. .....	85
5.4 Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud.....	86
VI. RESULTADOS.....	88
6.1 ESTADÍSTICA INFERENCIAL.....	89
VII. DISCUSIÓN.....	98
VIII. CONCLUSIONES.....	104
IX. GLOSARIO.....	108
X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	114
REFERENCIASBIBLIOGRÁFICAS.....	115
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	118
XII. ANEXOS.....	122
Cronograma.....	123

# *INTRODUCCIÓN*





Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

Por lo anterior esta investigación centra su atención en la ejecución de un estudio para entender la labor educativa, en la cual, es necesario tener en consideración tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entorno social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Aplicada a alumnos de 4to semestre, 5to semestre y 6to semestre de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala; de la Licenciatura de Enfermería.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto, innecesariamente difícil.

En este sentido una "teoría del aprendizaje" ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿Cómo se aprende?, ¿Cuáles son los límites del aprendizaje?, ¿Por qué se olvida lo aprendido?, complementando a las teorías del aprendizaje encontramos a los "principios del aprendizaje", ya que se ocupan de estudiar a los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se fundamentará la labor educativa; en este sentido, si el docente desempeña su labor fundamentándola en principios de aprendizaje bien establecidos, podrá racionalmente elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor.

*I. ΜΑΡΚΟ ΓΕÓΡΓΙΟ*



## **1.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

### **1.1.1 DAVID AUSUBEL**

Nació en los Estados Unidos (New York), en el año de 1918, hijo de una familia judía emigrante de Europa Central.

Se preocupó por la manera como educaban en su época y en especial en su cultura. Estudió en la Universidad de Nueva York. El originó y difundió la teoría del Aprendizaje Significativo, la perspectiva de Ausubel:

En la década de los 70's, las propuestas de Bruner sobre el Aprendizaje por Descubrimiento estaban tomando fuerza. En ese momento, las escuelas buscaban que los niños construyeran su conocimiento a través del descubrimiento de contenidos.

Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo.

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

Escribió varios libros acerca de la psicología de la educación, tales como Teoría y aprendizaje del aprendizaje significativo, Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva, El desarrollo infantil I, Teorías, los comienzos del

desarrollo, entre otros. Valoraba la experiencia que tiene el aprendiz en su mente. Murió el 9 de julio de 2008, en New York, Estados Unidos. (Colín P. Y., 2009)

### **1.1.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto, innecesariamente difícil y antieconómico. (Ausubel, 2010)

### **1.1.3 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Ausubel 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.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera:

*"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente". (Colín P. Y., 2009)*

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje.

La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (Moreira, 2000). Pero no se trata de una simple unión,

sino que en este proceso los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de los subsumidores de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables.

Pero aprendizaje significativo no es sólo este proceso, sino que también es su producto.

La atribución de significados que se hace con la nueva información es el resultado emergente de la interacción entre los subsumidores claros, estables y relevantes presentes en la estructura cognitiva y esa nueva información o contenido; como consecuencia del mismo, esos subsumidores se ven enriquecidos y modificados, dando lugar a nuevos subsumidores o ideas-ancla más potentes y explicativas que servirán de base para futuros aprendizajes.

Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo. Esto requiere:
- Por una parte, que el material tenga significado lógico, esto es, que sea potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva.
- Y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Para Ausubel lo que se aprende son palabras u otros símbolos, conceptos y proposiciones. Dado que el aprendizaje representacional conduce de modo natural al aprendizaje de conceptos y que éste está en la base del aprendizaje proposicional, los conceptos constituyen un eje central y definitorio en el aprendizaje significativo.

A través de la asimilación se produce básicamente el aprendizaje en la edad escolar y adulta. Se generan así combinaciones diversas entre los atributos característicos de los conceptos que constituyen las ideas de anclaje, para dar nuevos significados a nuevos conceptos y proposiciones, lo que enriquece la estructura cognitiva.

Para que este proceso sea posible, hemos de admitir que contamos con un importantísimo vehículo que es el lenguaje: el aprendizaje significativo se logra por intermedio de la verbalización y del lenguaje y requiere, por tanto, comunicación entre distintos individuos y con uno mismo.

### **1.1.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Ausubel dice:

*“El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria”* (Ausubel D. P., 1983).

Lo anterior presupone:

- Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.
- Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del

aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, "sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideativos necesarios" (Ausubel D. P., 1983) en su estructura cognitiva.

- Disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así independientemente de cuanto significado potencial posea el material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos; de manera inversa, sin importar lo significativo de la disposición del alumno, ni el proceso, ni el resultado serán significativos, si el material no es potencialmente significativo, y si no es relacionable con su estructura cognitiva.

#### **1.1.4 TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

El aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones.

##### **1.1.4.1 APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.



Ausubel menciona:

*“Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan”* (Ausubel D. P., 1983).

Se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

#### **1.1.4.2 APRENDIZAJE DE CONCEPTOS**

Los conceptos se definen como:

*"Objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos"* (Ausubel D. P., 1983).

Partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos, formación y asimilación; en la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota" ,

ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

### **1.1.4.3 APRENDIZAJE DE PROPOSICIONES**

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

## **1.2 OTROS TIPOS DE APRENDIZAJE**

### **1.2.1 APRENDIZAJE MECÁNICO**

El aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunsores adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre-existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, "el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo" (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga), (Ausubel D. P., 1983).

Obviamente, el aprendizaje mecánico no se da en un "vacío cognitivo" puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo.

El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo, en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el aprendizaje significativo debe ser preferido, pues, este facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido.

### **1.2.2 APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO**

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva. El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla

con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado.

### **1.2.3 APRENDIZAJE POR RECEPCIÓN**

En el aprendizaje por recepción, el contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.), que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior.

En el aprendizaje por recepción el aprendizaje puede ser significativo si la tarea o material potencialmente significativos son comprendidos e interactúan con los subsunsores existentes en la estructura cognitiva previa del educando.

## **1.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN OTROS AUTORES**

### **1.3.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN VIGOTSKY**

Para Lev Vygotsky (1987,1988), el desarrollo cognitivo no puede entenderse sin referencia al contexto social, histórico y cultural en el que ocurre. Para él, los procesos mentales superiores (pensamiento, lenguaje, comportamiento voluntario) tienen su origen en procesos sociales; el desarrollo cognitivo es la conversión de relaciones sociales en funciones mentales.

En este proceso, toda relación/función aparece dos veces, primero a nivel social y después en un nivel individual, primero entre personas (interpersonal, interpsicológico) y después en el interior del sujeto (intrapersonal, intra-psicológico). Pero la conversión de relaciones sociales en procesos mentales superiores no es directa, está determinada por instrumentos y signos. Instrumento es algo que puede usarse para hacer alguna cosa; signo es algo que significa alguna otra cosa.

Existen tres tipos de signos:

- Indicadores son aquellos que tienen una relación de causa y efecto con aquello que significan (humo, por ejemplo, significa fuego porque es causada por el fuego).
- Icónicos son los que son imágenes o diseños de aquello que significan.
- Simbólicos son los que tienen una relación abstracta con lo que significan. Las palabras, por ejemplo, son signos (simbólicos) lingüísticos; los números son signos (también simbólicos) matemáticos. La lengua, hablada o escrita, y la matemática son sistemas de signos.

El uso de instrumentos en la mediación con el ambiente distingue, de manera esencial, al hombre de otros animales. Pero las sociedades crean no solamente instrumentos, sino también sistemas de signos. Ambos, instrumentos y signos, se han creado a lo largo de la historia de las sociedades e influyen decisivamente en su desarrollo social y cultural.

Para Vygotsky, es a través de la internalización (reconstrucción interna) de instrumentos y signos como se da el desarrollo cognitivo. A medida que el sujeto va utilizando más signos, más se van modificando, fundamentalmente, las operaciones psicológicas que él es capaz de hacer. De la misma forma, cuantos más instrumentos va aprendiendo a usar, más se amplía, de modo casi ilimitado, la gama de actividades en las que puede aplicar sus nuevas funciones psicológicas. (Vigotsky, 1926)

Como instrumentos y signos son construcciones socio-históricas y culturales, la apropiación de estas construcciones por el aprendiz, se da primordialmente por la vía de la interacción social. En vez de enfocar al individuo como unidad de análisis, Vygotsky enfoca la interacción social. Es ella el vehículo fundamental para la transmisión dinámica (de inter a intrapersonal) del conocimiento construido social, histórica y culturalmente.

La interacción social implica un mínimo de dos personas intercambiando significados. Supone también un cierto grado de reciprocidad y bidireccional, i.e., una implicación activa de ambos participantes. La adquisición de significados y la interacción social son inseparables en la perspectiva de Vygotsky, teniendo en cuenta que los significados de los signos se construyen socialmente. Las palabras, por ejemplo, son signos lingüísticos. Ciertos gestos también son signos. Pero los significados de las palabras y de los gestos se acuerdan socialmente, de modo que la interacción social es indispensable para que un aprendiz adquiera tales significados.

Incluso aunque los significados lleguen a la persona que aprende a través de los libros o máquinas, por ejemplo, aun así, es a través de la interacción social como él o ella podrá asegurarse de que los significados que captó son los significados socialmente compartidos en determinado contexto. Para “internalizar” signos, el ser humano tiene que captar los significados ya compartidos socialmente, tiene que pasar a compartir significados ya aceptados en el contexto social en el que se encuentra. Y a través de la interacción social es como ocurre esto. Sólo a través de ésta es como la persona puede captar significados y confirmar que los que está captando son aquellos compartidos socialmente para los signos en cuestión.

Naturalmente, el lenguaje (sistema de signos) es en extremo importante en una perspectiva vygotskyana. Aprender a hablar una lengua, por ejemplo, libera al niño de vínculos contextuales inmediatos y esta descontextualización es importante para el desarrollo de los procesos mentales superiores. El manejo de la lengua, a su vez, es importante para la interacción social, pero siendo la lengua un sistema de signos, su adquisición también depende, fundamentalmente, de la interacción social.

En la óptica vygotskyana, la “internalización” de significados depende de la interacción social, pero, así como en la visión ausubeliana, pueden presentarse a la persona que aprende en su forma final.

El individuo no tiene que descubrir lo que significan los signos o cómo se usan los instrumentos. Él se apropia (reconstruye internamente) de esas construcciones por la vía de la interacción social. Otro argumento en favor de la relevancia de la interacción social en el aprendizaje significativo es la importancia que Ausubel atribuye al lenguaje (la lengua, rigurosamente hablando) en el aprendizaje significativo.

*“Para todas las finalidades prácticas, la adquisición de conocimiento en la materia de enseñanza depende del aprendizaje verbal y de otras formas de aprendizaje simbólico. De hecho, es en gran parte debido al lenguaje y las simbolizaciones como la mayoría de las formas complejas de funcionamiento cognitivo se vuelve posible” (Vogotsky, 1962).*

Tiene, por lo tanto, mucho sentido hablar de aprendizaje significativo en un enfoque vygotskyano del aprendizaje. Hasta tal punto que se podría invertir el argumento y decir que tiene mucho sentido hablar de interacción social vygotskyana en una perspectiva ausubeliana del aprendizaje.

Quiero decir, el aprendizaje significativo depende de la interacción social, i.e., de intercambio, “negociación”, de significados por la vía de la interacción social. Por otro lado, no se debe pensar que la facilitación del aprendizaje significativo se reduce a esto. Más adelante se volverá sobre este punto.

### **1.3.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN PIAGET**

Los conceptos clave de la teoría de Piaget son asimilación, acomodación, adaptación y equilibrio. La asimilación designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio.

Él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la realidad supone un

esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio. Cuando los esquemas de asimilación no consiguen asimilar determinada situación, el organismo (mente) desiste o se modifica.

En el caso de la modificación, se produce la acomodación, o sea, una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos esquemas de asimilación. A través de la acomodación es como se da el desarrollo cognitivo. Si el medio no presenta problemas, dificultades, la actividad de la mente es sólo de asimilación; sin embargo, frente a ellos se reestructura (acomoda) y se desarrolla. No hay acomodación sin asimilación, pues la acomodación es una reestructuración de la asimilación. El equilibrio entre asimilación y acomodación es la adaptación. Experiencias acomodadas dan origen a nuevos esquemas de asimilación, alcanzándose un nuevo estado de equilibrio.

La mente, que es una estructura (cognitiva), tiende a funcionar en equilibrio, aumentando, permanentemente, su grado de organización interna y de adaptación al medio. Cuando este equilibrio se rompe por experiencias no asimilables, el organismo (mente) se reestructura (acomoda), con el fin de construir nuevos esquemas de asimilación y alcanzar nuevo equilibrio. Este proceso equilibrador que Piaget llama equilibración mayorante es el responsable del desarrollo cognitivo del sujeto.

A través de la equilibración mayorante, el conocimiento humano es totalmente construido en interacción con el medio físico y sociocultural. Piaget no enfatiza el concepto de aprendizaje. Su teoría es de desarrollo cognitivo, no de aprendizaje. Él prefiere hablar de aumento de conocimiento. En esta perspectiva, sólo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación.



En el aprendizaje significativo subordinado derivativo, el subsumidor prácticamente no se modifica, la nueva información corrobora o es directamente derivable de esa estructura de conocimiento que Ausubel llama subsumidor. Correspondería a la asimilación piagetiana.

En el aprendizaje significativo superordenado, un nuevo subsumidor se construye y pasa a subordinar aquellos conceptos o proposiciones que permitieran tal construcción. Sería un proceso análogo a la acomodación en la que un nuevo esquema de asimilación se ha construido. Claro, Ausubel dice que el aprendizaje superordenado es un proceso relativamente poco frecuente, en cuanto que la acomodación no tanto. Por otro lado, en el aprendizaje significativo subordinado correlativo, el subsumidor es bastante modificado, enriquecido en términos de significado.

Esta modificación, o enriquecimiento, correspondería a una acomodación no tan acentuada como la del aprendizaje superordenado. En el aprendizaje combinatorio, el significado viene de la interacción de la nueva información con la estructura cognitiva como un todo. Es un proceso semejante al del aprendizaje subordinado con la diferencia de que la nueva información, en vez de anclarse a un subsumidor particular, lo hace en un conocimiento “relevante de un modo general”. Pero en la óptica piagetiana sería también una acomodación.

Para Piaget cuando el material de aprendizaje no es potencialmente significativo (no relacionable de manera sustantiva y no-arbitraria a la estructura cognitiva), no es posible el aprendizaje significativo. De manera análoga, cuando el desequilibrio cognitivo generado por la experiencia no asimilable es muy grande, no ocurre la acomodación. Tanto en un caso como en el otro, la mente queda como estaba; desde el punto de vista ausubeliano, no se modificaron los subsumidores existentes y desde el punto de vista piagetiano, no se construyeron nuevos esquemas de asimilación (Piaget, 1926).

Es posible, por lo tanto, interpretar la asimilación, la acomodación y la equilibración piagetianas en términos de aprendizaje significativo. Asimilar y acomodar se pueden interpretar en el sentido de dar significados por subordinación o por superordenación.

Naturalmente, esto no quiere decir que los esquemas de Piaget y los subsumidores de Ausubel sean lo mismo. Se trata solamente de una analogía que permite dar significado al concepto de aprendizaje significativo en un enfoque piagetiano.

### **1.3.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN GEORGE KELLY**

Para George Kelly (1963), el progreso del ser humano a lo largo de los siglos no ocurre en función de necesidades básicas, sino de su permanente tentativa de controlar el flujo de eventos en el cual está inmerso.

Así como un científico, el “hombre-científico” (una metáfora que se aplica a la raza humana) busca prever y controlar eventos. En esta tentativa, la persona ve el mundo a través de moldes, o plantillas, transparentes que construye y entonces intenta ajustar a los mismos las realidades del mundo. El ajuste no siempre es bueno, pero sin estos moldes, patrones, plantillas que Kelly denomina constructos personales la persona no consigue dar sentido al universo en el que vive (Kelly, 1966).

En general, la persona procura mejorar su construcción aumentando su repertorio de constructos y/o alterándolos para perfeccionar el ajuste y/o subordinándolos a constructos superordenados o sistemas de construcción. El sistema de construcción de una persona es un agrupamiento jerárquico de constructos.

Hay constructos superordenados y constructos subordinados. En principio, el sistema de construcción de una persona está abierto a cambios. En este posible cambio en el sistema de construcción está el concepto kellyano de aprendizaje.

Sin los constructos personales, el mundo parecería una homogeneidad indiferenciada a la que el ser humano no conseguiría dar sentido. Naturalmente, todas las interpretaciones humanas sobre el universo están sujetas a revisión o sustitución. Siempre existen construcciones alternativas. Pero estas alternativas constructivas no significan indiferencia constructiva, no quiere decir que es indiferente el sistema de construcción que la persona escoge para interpretar el universo.

Algunas construcciones alternativas son mejores que otras y algunas son definitivamente pobres. Aunque personales, hay constructos o sistemas de construcción que pueden ser comunicados y compartidos, incluso a gran escala.

Algunos sistemas de construcción compartidos a gran escala, o sistemas públicos, se elaboran para que determinados dominios, o campos, se ajusten a ellos. Por ejemplo, los constructos de la Física para fenómenos físicos y los de la Psicología para fenómenos psicológicos (Kelly, 1966).

A pesar de que esta delimitación de dominios pueda ser, a veces, artificial, en la medida en que el mismo constructo se aplique a distintos campos, es importante reconocer que existen límites hasta donde es conveniente aplicar ciertos constructos o sistemas de construcción. Los constructos o los sistemas de construcción de una persona no sólo tienen límites de conveniencia sino también focos de conveniencia; o sea, existen regiones dentro de un dominio de eventos en las que funcionan mejor. Generalmente son las regiones que el constructor tenía en mente cuando edificó el constructo (Kelly, 1966).

En esta óptica de los constructos personales, Kelly elabora una teoría formal con un postulado y once corolarios. El postulado dice que la conducta de una persona en el presente está determinada por la manera en que anticipa eventos.

La anticipación de eventos implica constructos personales, pues la persona anticipa eventos construyendo réplicas de los mismos (corolario de la construcción). Las personas difieren unas de otras en sus construcciones, es decir, el sistema de construcción de una persona es único (corolario de la individualidad). El sistema de construcción de una persona cambia a medida que construye réplicas de eventos y las confronta con las realidades del universo, esto es, la persona reconstruye sus constructos para mejorar sus anticipaciones (corolario de la experiencia).

Éstos son algunos de los corolarios de Kelly. Otros dos que son importantes para intentar interpretar el aprendizaje significativo a la luz de la teoría de Kelly son el corolario de la organización y el corolario de la fragmentación. El primero dice que el sistema de construcción de una persona está organizado jerárquicamente, o sea, hay constructos subordinados y constructos súper ordenados.

El segundo afirma que las personas pueden ensayar nuevos constructos sin descartar necesariamente constructos anteriores, incluso cuando son incompatibles; es decir, nuevos constructos no son necesariamente derivaciones o caso especiales de constructos ya existentes. A estas alturas, seguramente el lector ya ha percibido que hay una cierta analogía entre los constructos personales de Kelly y los subsumidores de Ausubel.

La estructura cognitiva para Ausubel es una organización jerárquica de subsumidores mientras que el sistema de construcción de Kelly es una estructura jerárquica de constructos. Ninguna de las dos es estática, ambas están abiertas a cambio, a reconstrucción y éstos implican aprendizaje. Así como hay conceptos subsumidores subordinados y súper ordenados, hay, también, constructos subordinados y súper ordenados. Análogamente al corolario de la fragmentación, nuevos subsumidores no son necesariamente derivaciones o casos especiales de subsumidores ya existentes.

El aprendiz puede construir nuevos subsumidores sin, obligatoriamente, descartar (obliterar en su totalidad) nuevos subsumidores, incluso cuando son incompatibles. Así como el sistema de construcción de una persona puede acoger constructos irreconciliables, la estructura cognitiva puede admitir subsumidores incompatibles o en un mismo subsumidor pueden coexistir significados contradictorios.

A partir de la analogía hecha entre constructos y subsumidores y sistema de construcción y estructura cognitiva, sí. Pero es preciso tener en consideración que la teoría de Kelly es, según él mismo afirma, una teoría de la personalidad, no una teoría de aprendizaje. Como ya se ha dicho, el concepto kellyano de aprendizaje está en el posible cambio en los constructos o en el sistema de construcción. El aprendizaje significativo estaría íntimamente vinculado a la edificación de constructos.

En la medida en que los constructos personales del sujeto, o su sistema de construcción, fuesen exitosos, en el sentido de anticipar eventos a través de sus réplicas, estaríamos delante del aprendizaje significativo subordinado derivativo.

Quiero decir, si los eventos ocurriesen de modo que sólo corroborasen determinado constructo personal, si el ajuste fuese bueno, podríamos hablar de subordinación derivativa. Si fuese necesario mejorar el ajuste a través de una extensión, elaboración, modificación de un cierto constructo, estaríamos frente a un aprendizaje significativo subordinado correlativo. Análogamente, si fuese necesario reformular el sistema de construcción, reorganizando los constructos, alterando la jerarquía de constructos, sería el caso de un aprendizaje súper ordenado.

Finalmente, si la construcción de la réplica de un evento implicase el sistema de construcción como un todo, esto correspondería a un aprendizaje significativo combinatorio. En ausencia de subsumidores apropiados, el aprendizaje no puede ser significativo, el aprendiz no puede dar significados a las nuevas informaciones.

En lenguaje kellyano, la imposibilidad de aprendizaje significativo correspondería a la incapacidad de dar sentido a eventos u objetos por falta de constructos personales adecuados. Por lo tanto, a partir de una correspondencia entre constructos personales y subsumidores, y entre sistema de construcción y estructura cognitiva, tendría sentido hablar de aprendizaje significativo en un contexto kellyano. Naturalmente, esto no debe sugerir que constructos y subsumidores sean la misma cosa.

#### **1.3.4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN JOHNSON-LAIRD**

Para él, las proposiciones son representaciones de significados, totalmente abstraídas, que son verbalmente expresables. El criterio de expresión verbal distingue a Johnson-Laird de otros psicólogos cognitivos. Las imágenes son representaciones bastante específicas que retienen muchos de los aspectos perceptivos de determinados objetos o eventos, vistos desde un ángulo particular, con detalles de una cierta instancia del objeto o evento.

Los modelos mentales son representaciones analógicas, un tanto cuanto abstraídas, de conceptos, objetos o eventos que son espacial y temporalmente análogos a impresiones sensoriales, pero que pueden ser vistos desde cualquier ángulo, y que, en general, no retienen aspectos distintivos de una instancia dada de un objeto o evento (Stenberg, 1991). Entonces, para Johnson-Laird (Johnson-Laird, 2003) las representaciones proposicionales son cadenas de símbolos que corresponden al lenguaje natural, los modelos mentales son análogos estructurales del mundo y las imágenes son modelos vistos desde un determinado punto de vista.

La analogía puede ser total o parcial, esto es, un modelo mental es una representación que puede ser totalmente analógica o parcialmente analógica y parcialmente proposicional (Eysenck & Keane, 2000).

Un modelo mental puede contener proposiciones, pero éstas pueden existir como representación mental, en el sentido de Johnson-Laird, sin formar parte de un modelo mental. No obstante, para él, las representaciones proposicionales se interpretan en relación con modelos mentales: una proposición es verdadera o falsa en relación con un modelo mental de un estado de cosas del mundo. Los modelos mentales y las imágenes son, en esta óptica, representaciones de alto nivel, esenciales para el entendimiento de la cognición humana (Johnson-Laird, 2003).

Aunque en su nivel básico el cerebro humano pueda computar las imágenes y los modelos mentales en algún código proposicional, el uso de estas representaciones libera a la cognición humana de la obligación de operar proposicionalmente en “código de máquina”. Para Johnson-Laird, en vez de una lógica mental, las personas usan modelos mentales para razonar. Los modelos mentales son como bloques de construcción cognitivos que pueden combinarse y recombinarse conforme sea necesario. Como cualesquiera otros modelos, representan el objeto o la situación en sí; su estructura capta la esencia (se parece analógicamente) de esta situación u objeto.

El aspecto esencial del razonamiento a través de modelos mentales no está sólo en la construcción de modelos adecuados para representar distintos estados de cosas, sino también en la habilidad de probar cualesquiera conclusiones a las que se llegue usando tales modelos. La lógica, si es que aparece en algún lugar, no está en la construcción de modelos mentales sino en la verificación de las conclusiones pues ésta implica que el sujeto sepa apreciar la importancia lógica de falsear una conclusión, y no sólo buscar evidencia positiva que la apoye (Hampson & Morris, 2000).

Contrariamente a los modelos conceptuales, que son representaciones precisas, consistentes y completas de eventos u objetos y que se proyectan como herramientas para facilitar la comprensión o la enseñanza, los modelos mentales

pueden ser deficientes en varios aspectos, confusos, inestables, incompletos, pero deben ser funcionales.

Evolucionan naturalmente. Poniendo a prueba su modelo mental, la persona continuamente lo modifica con el fin de llegar a una funcionalidad que le satisfaga. Está claro que los modelos mentales de una persona están limitados por factores tales como su conocimiento y su experiencia previa con estados de cosas similares y por la propia estructura del sistema de procesamiento humano (Norman, Gentner, & Stevens, 2002).

Los modelos mentales, por lo tanto, pueden ser revisados, reconstruidos (reformulados) para atender al criterio (personal) de la funcionalidad (permitir a su constructor explicar y hacer previsiones sobre el evento u objeto analógicamente representado). En esta reformulación (reconstrucción, revisión) es en la que podría estar el significado de aprendizaje en la teoría de Johnson-Laird. Esto sugiere que el concepto de aprendizaje, con los significados usualmente aceptados, no es relevante en esta teoría.

Tal vez se pueda decir que el aprendizaje es significativo cuando el sujeto construye un modelo mental de la nueva información (concepto, proposición, idea, evento, objeto). Por ejemplo, cuando una persona es capaz de explicar y hacer previsiones sobre un sistema físico es porque, en el lenguaje de Johnson-Laird, tiene un modelo mental de ese sistema, i.e., una representación mental análoga al mismo en términos estructurales.

Pero si la persona es capaz de explicar y hacer previsiones sobre tal sistema eso es, sin duda, evidencia de aprendizaje significativo. Los modelos mentales generalmente son modelos de trabajo, son construidos en el momento para representar determinada proposición, concepto, objeto o evento y son inestables, funcionan en aquella situación y se descartan.



Pero se puede también hablar de modelos mentales consistentes, modelos que, por su funcionalidad en muchas situaciones, adquieren una cierta estabilidad, en el sentido de que quedarían almacenados en la memoria de largo plazo. Por otro lado, los modelos de trabajo no se construyen a partir de cero. Al contrario, son contruidos a partir de entidades mentales ya existentes, que, en rigor, serían también modelos mentales (es decir, hay modelos mentales dentro de modelos mentales).

Teniendo en consideración estas características de los modelos mentales, se podría imaginar que para generar modelos de trabajo el sujeto tiene que tener lo que Ausubel llama conceptos subsumidores, pero los propios conceptos subsumidores ya estarían representados mentalmente por modelos mentales más estables (según Johnson-Laird, los conceptos son representados por modelos mentales).

En este caso, sería posible, por ejemplo, interpretar el aprendizaje significativo subordinado derivativo como un caso en el que el aprendiz fácilmente construyese modelos de trabajo para dar significado a nuevas informaciones. Sin embargo, en el caso de un aprendizaje significativo subordinado correlativo, la construcción de un modelo mental no sería trivial, y mucho menos en un aprendizaje significativo súper ordenado.

### **1.3.5 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN NOVAK**

Para Novak, una teoría de educación debe considerar que los seres humanos piensan, sienten y actúan y debe ayudar a explicar cómo se pueden mejorar las maneras a través de las cuales las personas hacen eso. Cualquier evento educativo es, de acuerdo con Novak, una acción para cambiar significados (pensar) y sentimientos entre aprendiz y profesor.

La cuestión del intercambio de significados ya apareció cuando se habló de Vygotsky y volverá a tratarse más adelante en la teoría de enseñanza de Gowin. Aquí basta considerar que el objetivo de este intercambio es el aprendizaje significativo de un nuevo conocimiento contextualmente aceptado.

Pero Novak se refiere también a un intercambio de sentimientos. Un evento educativo, según él, está también acompañado de una experiencia afectiva. La predisposición para aprender, destacada por Ausubel como una de las condiciones para el aprendizaje significativo, está, para Novak, íntimamente relacionada con la experiencia afectiva que el aprendiz tiene en el evento educativo.

Su hipótesis es que la experiencia afectiva es positiva e intelectualmente constructiva cuando la persona que aprende tiene provecho en la comprensión; recíprocamente, la sensación afectiva es negativa y genera sentimientos de inadecuación cuando el aprendiz no siente que está aprendiendo el nuevo conocimiento.

Predisposición para aprender y aprendizaje significativo guardan entre sí una relación prácticamente circular: el aprendizaje significativo requiere predisposición para aprender y, al mismo tiempo, genera este tipo de experiencia afectiva. Actitudes y sentimientos positivos en relación con la experiencia educativa tienen sus raíces en el aprendizaje significativo y, a su vez, lo facilitan.

Novak, como se ha expuesto al comenzar esta sección, “adoptó” la teoría de Ausubel y, consecuentemente, el concepto de aprendizaje significativo. Sin embargo, él dio nuevos significados a este concepto o extendió su ámbito de aplicación: en su teoría humanista de educación, el aprendizaje significativo subyace a la construcción del conocimiento humano y lo hace integrando positivamente pensamientos, sentimientos y acciones, lo que conduce al engrandecimiento personal.

### 1.3.6 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN GOWIN

D.B. Gowin es un autor muy conocido por un instrumento heurístico que desarrolló para analizar la estructura del proceso de producción del conocimiento o para “desempaquetar” conocimientos documentados (por ejemplo, en artículos de investigación), llamado “V de Gowin” o “V epistemológica” (Gowin & Novak, 1988). Pero su teoría de educación, presentada en la obra “*Art of educating with V diagrams*” (Gowin B. , 1981), es mucho más que la V. De esta teoría, hay una parte que podría llamarse “modelo de enseñanza de Gowin” y que se parece mucho a un enfoque vygotskyano.

Gowin ve una relación triádica entre profesor, materiales educativos y aprendiz. Para él, un episodio de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por compartir significados entre alumno y profesor con respecto a conocimientos “vehiculados” por los materiales educativos del currículum.

Usando materiales educativos del currículum, alumno y profesor buscan congruencia de significados.

En una situación de enseñanza, el docente actúa de manera intencional para cambiar significados de la experiencia del estudiante, utilizando materiales educativos del currículum.

Si el alumno manifiesta una disposición para aprender, él/ella también actúa intencionalmente para captar el significado de los materiales educativos. El objetivo es compartir significados.

El profesor presenta al alumno los significados ya compartidos por la comunidad con respecto a los materiales educativos del currículum. El alumno, a su vez, debe devolver al docente los significados que captó. Si compartir significados no se alcanza, el profesor debe, otra vez, presentar, de otro modo, los significados

aceptados en el contexto de la materia de enseñanza. El alumno, de alguna manera, debe externalizar nuevamente los significados que captó.

El proceso continúa hasta que los significados de los materiales educativos del currículum que el alumno capta son aquéllos que el profesor pretende que tengan para los estudiantes. Ahí, según Gowin, se consume un episodio de enseñanza.

En este proceso, profesor y alumno tienen responsabilidades distintas. El profesor es responsable de verificar si los significados que el alumno capta son aquéllos compartidos por la comunidad de usuarios de la materia de enseñanza. El alumno es responsable de verificar si los significados que captó son aquéllos que el profesor pretendía que captase, los significados compartidos en el contexto de la materia de enseñanza.

Si compartir significados se alcanza, el alumno está listo para decidir si quiere aprender significativamente o no. La enseñanza requiere reciprocidad de responsabilidades; sin embargo, aprender de manera significativa es una responsabilidad del alumno que no puede ser compartida por el profesor.

*“Para aprender significativamente, el alumno tiene que manifestar una disposición para relacionar, de manera no-arbitraria y no-literal (sustantiva), a su estructura cognitiva, los significados que capta con respecto a los materiales educativos, potencialmente significativos, del currículum.” (Gowin B. , 1981)*

Obsérvese que el modelo de Gowin introduce la idea de captar los significados como un paso anterior al aprendizaje significativo. Nótese, también, que en la última etapa del modelo están las condiciones originales de Ausubel para el aprendizaje significativo.

En esta sección me propuse dejar claro que la facilitación del aprendizaje significativo en el aula está lejos de ser trivial.

Es difícil ser constructivista en el aula. Es difícil facilitar el aprendizaje significativo. Y las teorías constructivistas no ayudan mucho porque no se proponen eso. No son teorías de enseñanza. Son de aprendizaje, si no somos muy rigurosos con el término.

Creo, sin embargo, que la teoría original de Ausubel, enriquecida por Novak, a pesar de ser también una teoría de aprendizaje, es la que ofrece, explícitamente, más directrices instruccionales, principios y estrategias en las que se puede vislumbrar más fácilmente cómo ponerlas en práctica y que están más cerca del aula. Y esto es así porque, al contrario de las demás teorías referidas en este trabajo, en las cuales la idea de aprendizaje significativo es subyacente, la teoría de Ausubel es una teoría de aprendizaje en el aula.

#### **1.4 FACILITACIÓN DEL APRENDIAJE SIGNIFICATIVO EN EL AULA**

En una óptica piagetiana, enseñar sería provocar desequilibrio cognitivo en el aprendiz para que él/ella, procurando el reequilibrio (equilibración mayorante), se reestructure cognitivamente y aprenda (significativamente). El mecanismo para aprender de una persona es su capacidad de reestructurarse mentalmente buscando nuevo equilibrio (nuevos esquemas de asimilación para adaptarse a la nueva situación). La enseñanza debe activar este mecanismo.

No obstante, esta activación debe ser compatible con el nivel (periodo) de desarrollo cognitivo del alumno y el desequilibrio cognitivo provocado no debe ser tan grande que lleve al estudiante a abandonar la tarea de aprendizaje en vez de acomodar.

En una línea kellyana, la enseñanza tendría como objetivos cambios en los constructos o en el sistema de construcción del aprendiz. Pero es preciso considerar que los constructos son personales y que el sistema de construcción puede albergar constructos incompatibles (por ejemplo, concepciones alternativas

y concepciones científicas). Es necesario tener en cuenta también que lo que se enseña es igualmente un sistema de construcción.

Las teorías, los principios, los conceptos son construcciones humanas y, por lo tanto, sujetas a cambios, reconstrucción, reorganización. En una situación de enseñanza, son tres los constructos implicados: los constructos personales de la persona que aprende, los constructos de la materia de enseñanza (que son construcciones humanas) y los constructos del profesor.

Ninguno de ellos es definitivo. No tiene sentido enseñar cualquier materia como si fuese conocimiento definitivo. Pero es preciso tener cuidado, está claro, para no caer en el relativismo, pues siempre hay construcciones mejores que otras y algunas son decididamente pobres.

Interpretando la enseñanza a la luz de la teoría de los modelos mentales de Johnson-Laird, la situación es semejante. Son tres los modelos participantes: los modelos mentales del aprendiz, los modelos conceptuales de la materia de enseñanza y los modelos mentales del profesor.

Los modelos mentales son modelos que las personas construyen para representar internamente eventos y objetos. Estos modelos son análogos estructurales del mundo y tienen sólo que ser funcionales. Por otro lado, estas mismas personas construyen modelos que son precisos, consistentes, robustos, completos y proyectados para facilitar la comprensión y la enseñanza de estados de cosas del mundo. Éstos son los modelos conceptuales que el profesor enseña a estudiantes que construyen modelos mentales de aquello que se les enseña.

Para Vygotsky, la única enseñanza correcta es aquella que está al frente del desarrollo cognitivo y lo dirige. Análogamente, el único aprendizaje correcto es aquél que está avanzado en relación con el desarrollo.

La interacción social que lleva al aprendizaje debe producirse dentro de lo que él llama zona de desarrollo proximal, la distancia entre el nivel de desarrollo cognitivo real del individuo, tal como podría medirse por su capacidad para resolver problemas solo, y su nivel de desarrollo potencial, tal como se mediría por su capacidad de resolver problemas bajo orientación o en colaboración con compañeros más capaces.

La enseñanza, por lo tanto, debe producirse en la zona de desarrollo proximal y, en cierta forma, determinar el límite superior de esta zona. En la interacción social que debe caracterizar esta enseñanza, el profesor es el participante que ya “internalizó” significados socialmente compartidos para los materiales educativos del currículum y procura hacer que el aprendiz también llegue a compartirlos. El proceso de intercambio de significados ahí implícito está muy claro en el modelo de enseñanza de Gowin, descrito a continuación.

## **1.5 FACILITACIÓN DEL APRENDIAJE SIGNIFICATIVO SEGÚN AUSUBEL**

La manipulación deliberada de atributos relevantes de la estructura cognitiva con fines pedagógicos se lleva a efecto de dos formas (Ausubel D. P., 1983):

1. *Sustantivamente*, con propósitos organizativos e integrativos, usando los conceptos y proposiciones unificadores del contenido de la materia de enseñanza que tienen mayor poder explicativo, inclusivo, general y relacional en este contenido.
2. *Programáticamente*, empleando principios programáticos para ordenar secuencialmente la materia de enseñanza, respetando su organización y lógica internas y planificando la realización de actividades prácticas.

En términos sustantivos, lo que Ausubel está diciendo es que para facilitar el aprendizaje significativo es preciso prestar atención al contenido y a la estructura cognitiva, procurando “manipular” los dos. Es necesario hacer un *análisis*

*conceptual* del contenido para identificar conceptos, ideas, procedimientos básicos y concentrar en ellos el esfuerzo instruccional.

Es importante no sobrecargar al alumno de informaciones innecesarias, dificultando la organización cognitiva. Es preciso buscar la mejor manera de relacionar, explícitamente, los aspectos más importantes del contenido de la materia de enseñanza con los aspectos específicamente relevantes de la estructura cognitiva del aprendiz. Esta racionalidad es imprescindible para el aprendizaje significativo.

En resumen, es indispensable un análisis previo de aquello que se va a enseñar.

No todo lo que está en los programas y en los libros y otros materiales educativos del currículum es importante. Además, el orden en el que los conceptos e ideas principales de la materia de enseñanza aparecen en los materiales educativos y en los programas, muchas veces no es el más adecuado para facilitar la interacción con el conocimiento previo del alumno.

El análisis crítico de la materia de enseñanza debe hacerse pensando en el estudiante. De nada sirve que el contenido tenga una buena organización lógica, cronológica o epistemológica, si no es psicológicamente posible su aprendizaje.

En lo que se refiere a la estructura cognitiva del alumno, está claro que la condición *sine qua non* para el aprendizaje significativo es la disponibilidad de subsumidores conceptos o proposiciones claros, estables, diferenciados, específicamente relevantes en la estructura cognitiva.

En el caso de que no existan los subsumidores o de que estén obliterados, la principal estrategia defendida por Ausubel (Ausubel D. P., 1983) para manipular deliberadamente la estructura cognitiva es la de los *organizadores previos* (Ausubel & Moreira, The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material, 1976, 1997). Son materiales introductorios presentados



antes del material de aprendizaje en sí, en un nivel más alto de abstracción, generalidad e inclusivo.

Su principal función es la de servir de puente entre lo que el aprendiz ya sabe y lo que debe saber con el fin de que el nuevo material pueda aprenderse de manera significativa. Serían una especie de “anclaje provisional”. Los organizadores previos pueden usarse también para “reactivar” significados obliterados (esto es perfectamente posible si el aprendizaje fue significativo), para “buscar” en la estructura cognitiva del alumno significados que existen pero que no se están usando durante algún tiempo en el contexto de la materia de enseñanza. Y principalmente para establecer relaciones entre ideas, proposiciones y conceptos ya existentes en la estructura cognitiva y aquéllos contenidos en el material de aprendizaje.

Innumerables investigaciones ya se han hecho en torno al efecto facilitador de los organizadores, casi siempre centradas en la función “puente”. Un meta-análisis de muchas de esas investigaciones llegó a la conclusión de que los organizadores previos, de hecho, tienen un efecto en el aprendizaje y en la retención, pero pequeño. Es decir, como puentes cognitivos, los organizadores previos no tienen mucho valor instruccional, no son capaces de suplir la deficiencia de subsumidores.

Probablemente, el mayor potencial didáctico de los organizadores está en su función de establecer, en un nivel más alto de generalidad, inclusivo y abstracto, relaciones explícitas entre el nuevo conocimiento *y el conocimiento previo del alumno ya adecuado* para dar significado a los nuevos materiales de aprendizaje.

Esto es así porque, incluso teniendo los subsumidores adecuados, muchas veces el aprendiz no percibe su racionalidad con el nuevo conocimiento.

En lo que se refiere a la facilitación *programática* del aprendizaje significativo, Ausubel propone cuatro principios programáticos del contenido: diferenciación progresiva, reconciliación integrativa, organización secuencial y consolidación.

La diferenciación progresiva es el principio según el cual las ideas y conceptos más generales e inclusivos del contenido de la materia de enseñanza deben presentarse al comienzo de la instrucción y, progresivamente, diferenciarse en términos de detalle y especificidad.

Ausubel propone este principio programático del contenido basado en dos hipótesis:

1. Es menos difícil para el ser humano captar aspectos diferenciados de un todo más inclusivo previamente aprendido, que llegar al todo a partir de sus partes diferenciadas previamente aprendidas.
2. La organización del contenido de un cuerpo de conocimiento en la mente de un individuo es una estructura jerárquica en la que las ideas más inclusivas están en el tope de la estructura y, progresivamente, incorporan proposiciones, conceptos y hechos menos inclusivos y más diferenciados.

Por lo tanto, una vez que la estructura cognitiva se organiza, como hipótesis, jerárquicamente y la adquisición del conocimiento es menos difícil si ocurriera de acuerdo con la diferenciación progresiva, nada más natural que programar deliberadamente la presentación del contenido de manera análoga, con el fin de facilitar el aprendizaje significativo.

Por otro lado, la programación del contenido debe no sólo proporcionar la diferenciación progresiva, sino también explorar, explícitamente, relaciones entre conceptos y proposiciones, llamar la atención hacia las diferencias y semejanzas relevantes y reconciliar inconsistencias reales o aparentes.

Esto debe hacerse para que se alcance lo que Ausubel llama reconciliación integrativa.

La reconciliación integrativa es, entonces, el principio programático según el cual la instrucción debe también explorar relaciones entre ideas, apuntar similitudes y diferencias importantes y reconciliar discrepancias reales o aparentes.

La diferenciación progresiva y la reconciliación integrativa son procesos de la dinámica de la estructura cognitiva, pero aquí se están tratando como principios programáticos instruccionales potencialmente facilitadores del aprendizaje significativo.

La organización secuencial, como principio que debe observarse en la programación del contenido con fines instruccionales, consiste en secuenciar los tópicos, o unidades de estudio, de manera tan coherente como sea posible (observados los principios de la diferenciación progresiva y de la reconciliación integrativa) con las relaciones de dependencia naturalmente existentes en el material de enseñanza.

El principio de la consolidación, a su vez, es aquel según el cual, insistiendo en el dominio (o maestría) de lo que se está estudiando, antes de que se introduzcan los nuevos materiales, se asegura continua prontitud en la materia de enseñanza y alta probabilidad de éxito en el aprendizaje secuencialmente organizado. El hecho de que Ausubel llame la atención sobre la consolidación es coherente con su premisa básica de que el factor aislado más importante que influye en el aprendizaje es lo que el aprendiz ya sabe.

La teoría de Ausubel ofrece, por lo tanto, directrices, principios y una estrategia que él cree que serán facilitadores del aprendizaje significativo. Cómo ponerlos en práctica con los alumnos escapa completamente al espíritu de este texto, pero no es posible dejar de mencionar un instrumento desarrollado por Novak, basado

principalmente en la diferenciación progresiva, de gran éxito en el aula, los mapas conceptuales.

## **1.6 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

La investigación sobre las estructuras y procesos cognitivos realizada entre las décadas de los sesenta y hasta los ochenta, ayudó de manera significativa a forjar el marco conceptual del enfoque cognitivo contemporáneo. Este, sustentado en las teorías de la información, la psicolingüística, la simulación por computadora, y la inteligencia artificial, condujo a nuevas conceptualizaciones acerca de la representación y naturaleza del conocimiento y de fenómenos como la memoria, la solución de problemas, el significado y la comprensión y producción del lenguaje.

Una línea de investigación impulsada con gran vigor por la corriente cognitiva ha sido la referida al aprendizaje del discurso escrito, que a su vez ha desembocado en el diseño de procedimientos tendientes a modificar el aprendizaje significativo de los contenidos conceptuales, así como a mejorar su comprensión y recuerdo.

Pueden identificarse aquí dos líneas principales de trabajo iniciadas desde la década de los setenta: la aproximación impuesta que consiste en realizar modificaciones o arreglos en el contenido o estructura del material de aprendizaje; y la aproximación inducida que se aboca a entrenar a los aprendices en el manejo directo y por sí mismos de procedimientos que les permitan aprender con éxito de manera autónoma.

En el caso de la aproximación impuesta, las "ayudas" que se proporcionan al aprendiz pretenden facilitar intencionalmente un procesamiento más profundo de la información nueva y son planeadas por el docente, el planificador, el diseñador de materiales o el programador de software educativo, por lo que constituyen estrategias de enseñanza.

De este modo, podríamos definir a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Por su parte, la aproximación inducida, comprende una serie de "ayudas" internalizadas en el lector; éste decide cuándo y por qué aplicarlas y constituyen estrategias de aprendizaje que el individuo posee y emplea para aprender, recordar y usar la información.

Ambos tipos de estrategias, de enseñanza y de aprendizaje, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares; aun cuando en el primer caso el énfasis se pone en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita (lo cual es tarea de un diseñador o de un docente) y en el segundo caso la responsabilidad recae en el aprendiz.

La investigación de estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros (Barriga, 1999).

A su vez, la investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el campo del denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el mejoramiento en áreas y dominios determinados (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etcétera).

Así, se ha trabajado con estrategias como la imaginaria, la elaboración verbal y conceptual, la elaboración de resúmenes autogenerados, la detección de conceptos clave e ideas tópicas y de manera reciente con estrategias metacognitivas

y autorreguladoras que permiten al alumno reflexionar y regular su proceso de aprendizaje.

### 1.6.1 CLASIFICACIÓN Y FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Se presentan a continuación algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Las estrategias seleccionadas han demostrado, en diversas investigaciones su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos, así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, etc.) ocurrida en la clase. Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes:

TABLA 1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
<b>Estrategias de enseñanza. Objetivos</b>	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. generación de expectativas apropiadas en los alumnos.
<b>Resumen</b>	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.
<b>Organizador previo</b>	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

<b>Ilustraciones</b>	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
<b>Analogías</b>	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
<b>Preguntas intercaladas</b>	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
<b>Pistas topográficas y discursivas</b>	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
<b>Mapas conceptuales y redes semánticas</b>	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
<b>Uso de estructuras textuales</b>	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Fuente: *Estrategias docentes, para un aprendizaje significativo [2013]. Recuperado de: <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infoedu/modulos/modulo2/material3>.*

- Objetivos o propósitos del aprendizaje
- Resúmenes
- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Preguntas intercaladas

- Pistas topográficas y discursivas
- Analogías
- Mapas conceptuales y redes semánticas
- Uso de estructuras textuales

#### **1.6.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE (MOMENTO DE USO Y PRESENTACIÓN)**

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes (pre instruccionales), durante (co-instruccionales) o después (pos instruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente. En ese sentido podemos hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso y presentación. (Barriga, 1999)

##### **1.6.1.1.1 ESTRATEGIAS PREINSTRUCCIONALES**

Las estrategias pre instruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente.

Algunas de las estrategias pre instruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo. (Ausubel D. P., 1983)

##### **1.6.1.1.2 ESTRATEGIAS COINSTRUCCIONALES**

Las estrategias co-instruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y



motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras. (Colín P. P., 2011)

### 1.6.1.1.3 ESTRATEGIAS POSINSTRUCCIONALES

A su vez, las estrategias post instruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias post instruccionales más reconocidas son: post preguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

### 1.6.1.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE (PROCESOS COGNITIVOS)

Otra clasificación valiosa puede ser desarrollada a partir de los procesos cognitivos que las estrategias elicitán para promover mejores aprendizajes (Barriga, 1999).

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo podemos incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.

**Clasificación de las estrategias de enseñanza según el proceso cognitivo elicitado.**

TABLA 2. PROCESO COGNITIVO.	
Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	Tipos de estrategia de enseñanza
Activación de conocimientos previos	Objetivos o propósitos Pre-interrogantes

Generación de expectativas apropiadas	Actividad generadora de información previa
Orientar y mantener la atención	Preguntas insertadas Ilustraciones Pistas o claves tipográficas o discursivas
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas)	Mapas conceptuales Redes Semánticas Resúmenes
Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas)	Organizadores previos Analogías

Fuente: *Estrategias docentes, para un aprendizaje significativo* [2013]. Recuperado de: <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infoedu/modulos/modulo2/material3>.

La activación del conocimiento previo puede servir al profesor en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.

## **II. ΑΝΤΕΚΕΔΕΝΤΕΣ**



Rey A.F. en su investigación sobre Aprendizaje Significativo “Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología” publicado en la página de la Universidad de Brasil en el año 2011, señaló que:

“Los avances significativos en la comprensión del aprendizaje humano y de la historia y la filosofía de la ciencia han ayudado a crear un nuevo clima intelectual, en el que el modelo constructivista del aprendizaje adquiere una posición aventajada. Hoy en día el desarrollo curricular de la ciencia y la enseñanza centra las tareas en la comprensión de los conceptos en lugar de en su memorización. Así las nuevas herramientas educacionales están orientadas a hacer la ciencia, en todos sus aspectos, transparente a los estudiantes. Aparece pues un nuevo paradigma enseñanza-aprendizaje en el que el modelo didáctico (la enseñanza) está subordinado al aprendizaje y en el que los esfuerzos educativos se centran en el individuo que aprende. Este es el fundamento del Proceso de Bolonia del Espacio Europeo de Educación Superior iniciado en 1999. Por tanto, un buen método de enseñanza debe facilitar que el alumno aprenda, así como un buen modelo didáctico ha de recoger los nuevos datos que las teorías del aprendizaje aportan”. El objetivo de su investigación fue la utilización de los mapas conceptuales como herramientas evaluadoras del aprendizaje significativo de gran cantidad de alumnos, para lo que se requiere un método de puntuación ágil, rápido y eficiente; se buscó comprobar la existencia del mismo, basándolo en unos principios de sencillez y operatividad que permitan en un futuro una corrección con medios informáticos con la mínima intervención del profesor.

Es un hecho probado que los mapas conceptuales son una buena herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno. No obstante, hasta la fecha, esta técnica estaba supeditada a que el aprendiz conociera esta metodología de trabajo. Por otro lado, la calificación de los mapas venía siendo una tarea que, sin

ser complicada, se volvía tediosa en la corrección de una prueba final con alumnos a gran escala.

Su investigación proporciona una metodología de creación de mapas conceptuales cuasi-libre adaptada a profanos y un sistema objetivo y rápido de corrección de dichos mapas. Ello permite la implementación de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora en el ámbito universitario. Con estos instrumentos se convierte en posible el objetivo del profesor-examinador de determinar lo que el alumno realmente sabe, ateniéndose a los requisitos evaluativos: valorar de forma válida y fiable la estructura cognitiva del alumno y hacerlo de forma rápida y objetiva.

Así, desaparece la dicotomía existente hasta el momento entre lo que se quiere medir (el aprendizaje residente, aquel que implica comprensión, asimilación e integración) y los imperativos de aplicación de una herramienta evaluadora (corrección a gran escala en poco tiempo). (Rey, 2009)

Diana G. S. en su trabajo de investigación sobre “El concepto de aprendizaje significativo en la teoría de David Ausubel y Joseph Novak. la construcción del concepto mediante un modelo de conocimiento”; publicado en la página de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en el año 2011 nos refiere que:

Actualmente el concepto de aprendizaje significativo es abordado de una manera trivial por todos aquellos involucrados en el ámbito educativo, sin entender y comprender el significado real que implica este concepto. En los discursos actuales educativos se busca una educación que fomente el aprendizaje significativo en los alumnos, se dice que este tipo de aprendizaje es una forma de que los estudiantes le den un significado a lo que aprenden en la escuela, sin embargo, el discurso se queda en el creer o en el saber sobre el aprendizaje significativo sin conocer realmente la teoría sólida que lo sustenta, en este caso la teoría de la asimilación del aprendizaje propuesta por David Ausubel en 1963. Este problema de

desconocimiento a la teoría del aprendizaje significativo recae en que, para varios estudiosos de la educación, dicha teoría tiene una gran complejidad por el sistema de principios y conceptos que propone, además cuando la teoría de Ausubel surgió estaba el apogeo de la teoría conductista, lo que permitió que la teoría de la asimilación no tuviera tanto impacto porque no se encontraba su transferencia a escenarios reales como el salón de clases. Sin embargo, al paso del tiempo algunos teóricos han realizado estudios sobre esta teoría y a partir de varias interpretaciones y explicaciones se fue formando el discurso que actualmente se tiene acerca de esta, no obstante, hoy en día aún se tiene falsas concepciones sobre el aprendizaje significativo.

Aparentemente los principios que se derivan del aprendizaje significativo son fáciles de comprender, no obstante llevar estos principios a la práctica se vuelve complejo ya que para que realicen los alumnos un aprendizaje significativo es necesario controlar una serie de variables que intervienen para este proceso. La falta de comprensión y aplicación de esta teoría en el aula de clases ha permitido que cada vez se abran más incógnitas sobre el aprendizaje significativo y ha conseguido que esta teoría siga vigente, aunque ya tenga 48 años de existencia. Ella se hace algunas preguntas ¿Qué es lo que la teoría del aprendizaje significativo propone que genera gran complejidad para su comprensión y aplicación en la escuela? ¿Cuáles son las características del aprendizaje significativo y porque existe una carencia en su valor explicativo? Estas interrogantes fueron el interés principal de su tesis para adentrarse a estudiar la teoría del aprendizaje significativo y a su vez integrar y construir una nueva concepción.

Ella llegó a la conclusión que su investigación ha llevado a cabo un estudio y construcción sobre el concepto de aprendizaje significativo, para conocer su origen, los procesos, principios y condiciones que este debe cumplir.

El modelo de conocimiento fue la herramienta metodológica que permitió un análisis teórico y conceptual, así como la representación de conocimiento sobre el tema.

Por consecuencia se obtuvo la conceptualización y comprensión del objeto de estudio, lo que facilitó la descripción documental sobre el concepto de aprendizaje significativo. (Salgado, 2011)

Prado C.P. en su trabajo de investigación; sobre personas con problemas de aprendizaje “El aprendizaje significativo en la comprensión de la lectura y propuesta de atención”; del año 2013, publicado en Morelia, Michoacán; hace referencia que:

La UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, nos ubica en el penúltimo lugar en una lista de 108 países en los niveles de lectura y La Cámara Nacional de la Industria Editorial afirma que el promedio de lectura en la nación es de 1.2 libros al año. Si comparamos estos datos con los de otros países como Noruega, Alemania o Estados Unidos que tienen un promedio de lectura de 18, 15 y 12 libros anuales por habitante, respectivamente, nuestro nivel es verdaderamente vergonzoso.

En el siguiente cuadro comparativo se señalan los porcentajes de libros leídos al año por algunos países, no se toman en cuenta las lecturas de textos educativos, las de consulta o las llamadas de superación personal, sería un engaño decir que dichos libros fomentan el hábito lector, porque entonces en México todos los estudiantes serían lectores por el simple hecho de leer los textos de español, ciencias naturales o sociales, o los profesionales lo serían porque consultan libros sobre su carrera.

Tabla 3. Estadísticas en el mundo	
EN EL MUNDO	
JAPÓN	91%
ALEMANIA	60%
FRANCIA	57%
ESPAÑA	39%

Fuente: *Aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo en la comprensión de la lectura y propuesta de atención* [2013]. Recuperado de: <http://imced.edu.mx/tesis/elaprendizajesignificativoenlacomprension.pdf>.

Recientemente aparecieron en Francia unas estadísticas que señalan el número de libros que se leen por habitante en el mundo; la lista es extensa.

Sobra decir que, en la propia Francia, el número de libros que cada francés lee al año asciende a la cifra de 40, lo que quiere decir que algunos leerán 2 y otros 100. (Colín P. P., 2011)

Tabla 4. Lectura en Latinoamérica	
NÚMERO DE LIBROS QUE SE LEEN EN AMÉRICA LATINA (POR HABITANTE)	
CUBA	20 libros al año
ARGENTINA	20 libros al año
MÉXICO	½ libro al año

*Fuente: Aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo en la comprensión de la lectura y propuesta de atención [2013]. Recuperado de: <http://imced.edu.mx/tesis/elaprendizajesignificativoenlacompension.pdf>.*

Palacios K.C. en su trabajo de investigación titulado “El aprendizaje significativo y su influencia en el desarrollo de competencias”, publicado en San Carlos, Guatemala en el año 2015; nos menciona sobre las competencias; haciendo mención que:

Entre las nuevas metodologías de enseñanza se encuentra la formación por competencias. a diferencia de la educación por objetivos, típico del modelo conductual, las competencias constituyen una compleja estructura de atributos y tareas, que le permiten al sujeto que aprende desarrollar varias acciones intencionales y simultaneas tomando en cuenta el contexto (incluyendo los aspectos culturales del lugar donde el individuo se desarrolla).

Los orígenes de esta nueva visión educativa se encuentran en Vygotsky, Bruner, Piaget y el enorme aporte de Celestin Freinet, un autor, por cierto, poco visible en la tradición educativa nacional. Freinet fue el principal impulsor de la llamada Escuela Nueva, una visión diametralmente opuesta a la visión escolástica tradicional. Su obra monumental: la educación por el trabajo. Freinet proponía una



visión de aprendizaje que partiera de la práctica a la teoría; desde esta perspectiva, todo individuo tiene algo que aportar en la construcción teórica del conocimiento.

Estas nuevas maneras de entender la educación, y, sobre todo, la educación superior ha marcado una línea fundamental que separa los arquetipos de la escuela tradicional, basada en el fomento de la memoria a base de la repetición de conceptos, y las posibilidades que ofrece la escuela nueva, en donde en centro del proceso es el estudiante, como piedra fundamental de la educación.

En este contexto se entiende como competente a un estudiante que es capaz de hacer, capaz de pensar, capaz de sentir. He aquí la trilogía de la educación por competencias: saber hacer, saber pensar, saber sentir. En este último está comprometida la ética y la moral, en sus atributos profesionales y humanos en general. (Palacios, 2011)

Rodríguez P.M. en su trabajo de investigación titulado “Estrategias de aprendizaje para los alumnos”, publicado en la Universidad Malasitas, en el año 2010, refiere:

Tabla 5. Educación escolar	
<p><b>La educación escolar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La naturaleza social y la función socializadora de la educación escolar.</li> <li>❖ La educación escolar y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal.</li> </ul>	
<p><b>La construcción del conocimiento en la escuela: el triángulo interactivo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El papel mediador de la actividad mental constructiva del alumno.</li> <li>❖ Los contenidos escolares: saberes preexistentes socialmente construidos y culturalmente organizados.</li> </ul>	
<p><b>Los procesos de construcción del conocimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los procesos de construcción de significados y de atribución de sentido a las experiencias y contenidos escolares.</li> <li>❖ La revisión, modificación y construcción de esquemas de conocimiento.</li> </ul>	<p><b>Los mecanismos de influencia educativa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La influencia educativa del profesor y el ajuste de la ayuda pedagógica.</li> <li>❖ La influencia educativa de los compañeros.</li> <li>❖ La influencia educativa de la institución escolar.</li> </ul>
<p><i>Fuente: La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar: la integración jerárquica de los principios. (Tomado de Coll, 1998).</i></p>	

Esta estructura jerárquica refleja tres características fundamentales que confiere la concepción constructivista al aprendizaje escolar: En primer lugar, el principio de la actividad mental constructiva de los alumnos como elemento mediador de la enseñanza y su incidencia en el aprendizaje.

En segundo lugar, esta actividad mental constructiva se aplica a contenidos que profesores y alumnos encuentran ya en buena medida elaborados y definidos (formas y saberes culturales), esto hace que la actividad mental constructiva no sea suficiente para garantizar que el sentido y los significados que los alumnos construyen sean acordes y compatibles con lo que ellos significan como saberes culturales ya elaborados.

En tercer lugar, y debido a lo anterior, el profesor, además de favorecer la actividad mental constructiva de sus alumnos, tiene la misión y la responsabilidad de orientarla y guiarla en la dirección que marcan los saberes culturales que constituyen los contenidos escolares. (Rodríguez, 2013)

Canalejas P.M. & cols. En su trabajo de investigación “Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería”, publicado el 2 de junio del 2011, en Madrid España; hacen mención sobre:

Las investigaciones cognitivas han demostrado que las personas aprenden de diversas formas, lo que hace necesaria la reflexión sobre las variables que influyen en la capacidad de aprender. Una de estas variables es el estilo de aprendizaje o tendencia a desarrollar unas preferencias globales en la elección de estrategias para aprender. La comprensión del propio estilo por parte del estudiante es uno de los factores claves para desarrollar la capacidad de aprender a aprender.

Los estilos de aprendizaje, aunque son relativamente estables, pueden ser modificados, siendo una responsabilidad de los docentes ayudar a los estudiantes a descubrir su estilo y aprender a adaptarlo a las experiencias de cada situación.

Honey y Munford, y posteriormente Alonso, denominaron estilos de aprendizaje relacionados con cada una de las etapas del ciclo de la siguiente forma:

- Estilo activo: Indica una preferencia por implicarse en nuevas experiencias e involucrarse plenamente en el trabajo de equipo. Suelen ser personas animadoras, improvisadoras, descubridoras, arriesgadas y espontáneas.
- Estilo reflexivo: Prefieren observar la experiencia desde diferentes perspectivas. Recogen datos y los analizan detenidamente, son ponderados, concienzudos, receptivos, analíticos y exhaustivos.
- Estilo teórico: Les gusta adaptar e integrar las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Son profundos en su sistema de pensamiento, metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados.
- Estilo pragmático: Prefieren la aplicación práctica de las ideas. Son experimentadores, prácticos, directos, eficaces y realistas.

Desde 1980, los investigadores de enfermería han mostrado un especial interés en el análisis de los estilos de aprendizaje en enfermeras. Autores como Highfield; Rakoczy y Money; Cavanagh, Hogan y Ramgopal; y Linares, estudiaron los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería utilizando el cuestionario de Kolb.

En nuestro país, el primer estudio realizado sobre estilos de aprendizaje en alumnos de enfermería, es la tesis doctoral de Alonso Gutiérrez Bernal sobre estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. Entre los centros universitarios que seleccionó se encontraba una escuela de enfermería con una muestra de 89 estudiantes de 3er curso. El instrumento utilizado fue el cuestionario de estilos de aprendizaje Honey-Alonso (CHAEA), que fue validado en dicho estudio. Entre las conclusiones destacaban que el perfil de aprendizaje de los estudiantes de

enfermería es de preferencia muy alta para el estilo reflexivo y muy baja para el estilo activo.

En los años que han transcurrido desde la investigación de Alonso, se han producido cambios significativos en la formación de enfermeras y en el desarrollo de la propia disciplina. En este sentido, parece necesario analizar de nuevo el perfil de aprendizaje de los estudiantes de enfermería al considerarlo un indicador útil para conocer el modo en que se están orientando sus preferencias por aprender de diversas formas. (Pérez M. C., 2011)

Triviño Z.S. menciona ¿Qué son los indicadores de evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje?, publicado en octubre del 2007; en Colombia; en el área de enfermería; menciona que:

El aprendizaje significativo enfatiza el problema metodológico, pero no resuelve el contexto pedagógico para qué enseñar el cuidado, qué enseñar sobre el cuidado, la naturaleza del cuidado y cuándo enseñarlo.

Tradicionalmente, la evaluación se realiza en el micro espacio y se refiere al currículo específico del programa de enfermería, donde se tienen en cuenta los conocimientos, habilidades y actitudes, que ha sido la forma tradicional de evaluar.

Entonces se plantea la necesidad de, no sólo evaluar los aspectos anteriores, sino, entrar en el proceso de evaluación del programa en su contexto, que dé cuenta de la articulación teórico-práctica a través de indicadores sensibles, que permitan visualizar y disminuir la brecha entre el saber y el quehacer.

La praxis constituye una construcción de significado, como construcción social en la cual reflexión y acción son sus elementos constitutivos. En este sentido la práctica no se preocupa solamente por la comprensión de hechos, sino también, de cómo las personas que participan en tales hechos, pueden aprender de ellos y

colaborar en su transformación. Esta es una práctica que se desarrolla en el mundo de la interacción, sus objetos y problemas de conocimientos son los que allí surgen, en ese micro espacio y para ellos busca soluciones que además sean satisfactorias en el cuidado del colectivo con el que se compromete.

De acuerdo con lo expuesto, la práctica curricular debe incluir acciones cooperativas, de autogestión, relaciones de diálogo y horizontales, los procesos pedagógicos se han dirigido actualmente, hacia el aprendizaje, más que a la enseñanza; al evaluar este aspecto de la práctica y teoría desde el currículo persiste la brecha entre teoría y práctica. Probablemente no hay claridad de un indicador que se aproxime a revelar mejoras en este sentido. (Triviño, 2012)

El artículo titulado “Innovaciones en la formación de enfermería en Latinoamérica, del siglo XXI”, publicado en la Universidad de Antioquia, Colombia; en diciembre de 2013; por Nájera R.M. hace mención:

Las competencias son valoradas como una herramienta capaz de proveer una conceptualización, un modo de hacer y un lenguaje común para el desarrollo de los recursos humanos, constituyen una visión y organización sistemática, se han expresado como un sistema de certificación legalmente establecido en varias regiones del mundo, incluida América Latina y se trata de un vínculo entre trabajo, educación y capacitación.

El estudio de las competencias laborales, rebasa la mera significación económico-laboral del término para proyectarse como componente importante en el desarrollo integral de los profesionales, a partir de la asunción de un aprendizaje donde se acreciente las capacidades humanas, se garantice un desempeño eficiente y responsable, y se propicie el incremento de las posibilidades de realización personal y social del individuo. Una expresión de las tendencias más contemporáneas del mundo del trabajo presenta al hombre como punto focal de los procesos laborales.

Desde la perspectiva de los servicios de salud las competencias profesionales abarcan los aspectos cognoscitivos de la clínica y otros necesarios para el adecuado desempeño de la profesión, entre ellos se encuentran, la relación profesional-paciente y la estrecha relación que debe existir entre asistencia-investigación-docencia y administración. (Theune, 2010)

Baez H.F. en su investigación publicada en la Universidad de Murcia, España, en el año de diciembre de 2009; titulado “Evaluación estilos de aprendizaje en servicio social”, nos menciona que:

El estilo de aprendizaje indica una preferencia de la persona por enfocar sus mecanismos cognitivos hacia determinados tipos de selección, percepción y comprensión de la información. Si consideramos a los estudiantes como actores principales, con características propias en cuanto a su proceso de enseñanza-aprendizaje, que se desenvuelven a través de etapas de desarrollo físico, cognitivo y de maduración psicosocial, se establecen diferencias significativas.

Por tal razón, las capacidades de aprendizaje no están directamente relacionadas con la edad cronológica del estudiante, sino más bien, con la etapa de desarrollo humano en la que se encuentre. Examinar las fases o los cambios en los dominios cognitivo, afectivo, psíquico, físico y de la estructura socioeconómica donde el estudiante se ha desenvuelto es necesario para desarrollar las habilidades docentes.

Se considera pertinente que los docentes comprendan las variables que influyen en la capacidad de aprendizaje. Esta comprensión involucra el estilo de aprendizaje preferente del estudiante universitario para el diseño de estrategias que atiendan las necesidades reales de aprendizaje y no las de los docentes; a mayor comprensión, mejores serán las estrategias educativas para lograr en el estudiante

más aprendizaje por convicción con menos enseñanza por imposición. (Torneró, 2012)

El trabajo de investigación titulado “Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería” de López C.F. menciona que:

El estilo de aprendizaje indica una preferencia de la persona a enfocar sus mecanismos cognitivos hacia determinados tipos de selección, percepción y comprensión de la información. Afecta a la producción de las distintas estrategias de aprendizaje. Se caracteriza por variar de acuerdo a las situaciones. Conocer su estilo personal de aprendizaje aporta al estudiante una guía para comprender el modo en que tiende a usar algunas de sus características personales en las distintas fases del proceso cíclico de aprender.

Le facilita la toma de conciencia de aquellas destrezas y conocimientos que ha de poseer para poder aprender de manera efectiva en cualquier situación y alcanzar el éxito en lo que está aprendiendo. Además de aprender de la experiencia y de la interacción con otros, le permite, entre otros, conocer sus puntos fuertes y débiles en tanto que aprendiz y emplear la intuición para aprender. Sirve al profesor de ayuda para hacer real la meta de actuar como facilitador del aprendizaje, debido a la posibilidad de adecuar su estilo de enseñanza al modo de aprender del grupo. (Fernández, 2012)

Ponce V.V., en su artículo de investigación titulado “La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos”, publicado en México, Distrito Federal en el año 2011 menciona lo siguiente:

La incorporación de los principios del aprendizaje significativo a la enseñanza implica tomar en cuenta tres cuestiones: conocer cuáles son las estructuras de los conocimientos y las habilidades de los estudiantes, penetrar en la estructura de los

conocimientos o los contenidos de enseñanza y el diseño de actividades que ayuden al estudiante a establecer las relaciones de significado entre lo que se sabe (estructura cognoscitiva del sujeto) y lo que se está aprendiendo (estructura u organización específica del conocimiento).

El procesamiento de la información aporta nuevos elementos en relación con la comprensión de las estructuras cognoscitivas de los estudiantes, pues reconoce que los conocimientos no se registran en nuestros dispositivos de memoria de manera aislada sino organizados, a través de “estructuras simbólicas que construimos para codificar nuestra experiencia, procesarla y almacenarla”.

Esta estructura, a la vez que orienta el almacenamiento de los conocimientos en la memoria, sirve de marco para la interpretación o la significación de la información aprendida, es decir, los significados que el alumno atribuye a la información dependen de la naturaleza y la organización de sus conocimientos.

El conocimiento está organizado en dos formatos de representación: declarativos y procedimentales. Esta diferenciación permite diseñar mejores estrategias de aprendizaje, pues cada contenido demanda formas específicas de aprendizaje.

En relación con la segunda actividad, se trata de conocer la estructura de los conocimientos o los contenidos de enseñanza, pues no es igual aprender conocimientos declarativos que procedimentales, valorales o afectivos; no es igual aprender procesos lógico deductivos o habilidades para la solución de problemas en matemáticas, que las relaciones funcionales y estructurales de los sistemas de los seres vivos, su organización ecológica o las condiciones sociales en el devenir histórico, por señalar algunos. Cada conocimiento demanda estrategias de aprendizaje especializadas.

Estas dos actividades analíticas necesarias para el aprendizaje significativo, la estructura cognoscitiva de los estudiantes y la naturaleza específica de los



contenidos, se contemplan en el análisis cognitivo de la tarea, la teoría cognitiva, las neurociencias y el procesamiento de la información.

Descomponer las habilidades y condiciones cognitivas de los aprendices durante la apropiación de los conocimientos y las habilidades puede constituir una cualidad de las acciones exitosas de los docentes. (Valencia, 2009)

Pérez N.R., publicado en la Universidad de Oviedo, Francia, en el mes de marzo de 2012; titulado “Causas que intervienen en la motivación del alumno en la enseñanza-aprendizaje” nos menciona que:

Las expectativas del alumnado cambian dependiendo del contexto en que se encuentre, no es lo mismo el ambiente de una zona rural que de una zona urbana.

El ambiente familiar y la valoración que se haga del aprendizaje influyen notablemente en las actitudes de los niños y niñas en el aula.

El ambiente físico y social del aula también son determinantes en el interés del alumnado. No es lo mismo un aula en la que los pupitres se disponen en forma circular, propiciando el diálogo, que una cuyos pupitres estén alineados unos detrás de otros.

Tampoco es igual un aula sucia y destartalada, que una limpia y acogedora. El ambiente social del aula lo crea en buena parte el docente, sin embargo, también está condicionado por las características del grupo de alumnos y alumnas.

Hay muchas limitaciones para que la enseñanza influya en el ambiente lejano, sin embargo, ofrece más posibilidades el “arreglo” del ambiente próximo al aprendizaje, por ejemplo:

a) Vincular la enseñanza con los contextos de procedencia del alumnado.

- b) Distribuir el aula (mesas y sillas) de manera que estimule la interacción entre el alumnado y de éste con el profesorado.
- c) Fomentar las dinámicas de grupo y los trabajos por equipos.
- d) Crear un clima de confianza con situaciones de distensión y de buen humor.
- e) Tener en cuenta a los/as alumnos/as que se sientan más desplazados o rechazados y alentarlos para integrarlos en el grupo.
- f) Desarrollar expectativas positivas en el grupo respecto de la clase y valorar adecuadamente sus actuaciones
- g) Potenciar el análisis del currículo y comprobar si los contenidos responden a las necesidades sociales y a la motivación de los/as alumnos/as.
- h) Considerar y animar a los líderes, siempre con un ambiente de sinceridad y sin preferencias para que se desarrollen actitudes positivas hacia la materia y el aprendizaje. (Pérez N. R., 2010)

Dávila S.E. nos expone en su trabajo de investigación titulado “Aplicación del modelo de enseñanza-aprendizaje en el nivel educativo del estudiante”; publicado en Madrid, España; en Julio de 2014; lo siguiente:

Cuando un adulto ha asimilado un contenido, a veces olvida que esto es un proceso que, para el alumno, representa un esfuerzo de acomodación de su estructura cognitiva. Recordemos la dificultad que representa para un niño de menos de seis años comprender la relación entre:

México, Matehuala, San Luis Potosí, Europa, Brasil, etc.

Necesitará reconciliarlos mediante los tipos de asimilación arriba presentados y la comprensión de los conceptos: municipio, estado, país, continente.

El aprendizaje de proposiciones es el que podemos apoyar mediante el uso adecuado de mapas conceptuales, ya que éstos nos permiten visualizar los procesos de asimilación de nuestros alumnos respecto a los contenidos que

pretendemos aprendan. Así, seremos capaces de identificar oportunamente, e intervenir para corregir, posibles errores u omisiones. (Sánchez, 2010)

Echaiz, A.B. realizó la investigación titulada: “Desarrollo del aprendizaje significativo en la facultad de Educación de la Universidad San Martín de Porres- 2008” en la Unidad de Post Grado de la facultad de educación en la Universidad de San Martín de Porres y llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los fines y objetivos de la educación son cultivar y desarrollar la personalidad y la inteligencia, formar a los profesionales, técnicos, científicos y directivos capaces de ser creativos.
2. Un aprendizaje significativo es funcional en la medida que los nuevos contenidos asimilados están disponibles para ser utilizados en diferentes situaciones.
3. Los aprendizajes significativos son producto de la práctica y enfrentan a los estudiantes con los problemas de su entorno inmediato.
4. En el aprendizaje significativo los estudiantes deben participar de manera responsable en el proceso.
5. Para lograr aprendizajes significativos se requiere tres condiciones:

Significatividad lógica, significatividad psicológica del material y actitud favorable del alumno. (Echaiz, 2011)

Tepaz S.A. en su trabajo de investigación titulado “Herramientas de pensamiento en el aprendizaje significativo”, publicado en Portugal, en el año 2015, nos expone lo siguiente:

Durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitrario y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender, cuando se aprende significativamente, se hace por lo menos lo siguiente.

-Se realiza un juicio de pertinencia para decidir cuáles de las ideas que ya existen en la estructura cognitiva del aprendiz son las más relacionadas con las nuevas ideas o contenidos por aprender.

-Se determinan las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las previas. (Tepaz, 2014)

Ballester A.V. en su trabajo de investigación titulado “El aprendizaje significativo en la práctica cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula”, publicado en Colombia; en el año 2011; nos refiere que:

Para la consecución de una mejor calidad educativa se requiere un clima tranquilo en el aula, obteniendo así mejores rendimientos escolares, y un alumnado más motivado. Es posible pensar que llevar esta obra a la práctica del aula requiere mucho trabajo.

Nosotros creemos que lleva un poco de esfuerzo al principio, pero se amortiza después, ya que los resultados son tan inmediatos que evita mucho trabajo al habernos anticipado antes.

Es muy interesante observar que una vez introducidos en esta nueva forma de trabajo no existe duda en dar continuidad a esta metodología por las ventajas ofrecidas. (Ballester, 2010)

Rodríguez P.M. en la base de datos ScELO México en el artículo llamado “Aprendizaje significativo: una revisión de su significado” del año 2010; nos refiere que:

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje.

La presencia de ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo. Pero no se trata de una simple unión, sino que en este proceso los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de los subsumidores de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables.

Rodríguez M.P. en su trabajo de investigación nos dice que:

Una consecuencia natural de esta teoría es su consideración del carácter progresivo que tiene el aprendizaje significativo a través del tiempo. Se caracteriza por su aspecto evolutivo a lo largo del desarrollo del individuo.

La Teoría del Aprendizaje Significativo tiene importantes consecuencias pedagógicas.

Lo que pretende es la manipulación de la estructura cognitiva, bien para conocerla o bien para introducir en ella elementos que le permitan dotar de significatividad al contenido que se le presente posteriormente. Se requiere un proceso de organización sustancial, por un lado, tendente a identificar los conceptos esenciales que articulan una disciplina, y programática, por otro, cuyo propósito es trabajarlos de modo adecuado para que resulten significativamente aprendidos. Los principios programáticos de diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial y consolidación se constituyen en una ayuda para planificar una enseñanza acorde con esta teoría.

Gutiérrez J.L. en su trabajo de investigación denominado “Un ensayo sobre el aprendizaje significativo en la búsqueda de los conocimientos”, publicado en Morelia, Michoacán en el año 2012; menciona que:

Actualmente en las universidades de casi todo el mundo, centran sus modelos educativos en los aprendizajes. Pero un aprendizaje que tenga significancia en el individuo, que promueva el análisis, la reflexión, la intuición, el desarrollo de la ciencia, la investigación, etc. Este aprendizaje tiene su sustento en las teorías cognitivas del aprendizaje y en el constructivismo que fundamenta a la pedagogía crítica e innovadora en la educación moderna. Un ejemplo de ello, es la Universidad Autónoma de Guerrero que con la propuesta de reforma curricular, sustentada en el NMEyA en donde se da un replanteamiento del enfoque psicopedagógico, el cual ha implicado la inserción del enfoque educativo centrado en el aprendizaje, mediante el cual el docente promueve el desarrollo de los principios señalados por la UNESCO que conforman la visión educativa contemporánea, orientada hacia los pilares de la educación, que se concretan en cuatro tipos de aprendizajes, estos son: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser*. A estos conceptos se les ha enriquecido con el *aprender a innovar, el aprender a aprender* y con la perspectiva del *aprendizaje a lo largo de la vida*. La enseñanza centrada en el aprendizaje obliga a "diseñar, incorporar y difundir acciones que lleven a nuestros alumnos a asumir y entender los contenidos de aprendizaje planteados, a través del auto aprendizaje y la responsabilidad compartida". El aprendizaje a emplear dentro de este paradigma, es el aprendizaje significativo.

Hoy en día para enfrentar los desafíos que se enmarcan dentro del fenómeno globalizador, ya sea por la influencia de la ciencia y la tecnología, los avances de la ciencia, etc. estas instituciones deben preparar a un estudiante más capaz, con nuevos conocimientos, por tal razón el proceso de aprendizaje debe ser más alentador, más dinámico, innovador, que todo lo que se aprenda tenga un significado del porque aprender, etc. (Gutierrez, 2013)

Bocanegra J.L. en su artículo de investigación “La psicología de la educación y los aprendizajes”, publicado en Colombia en el año 2013 nos menciona:

La psicología de la educación contribuye al análisis y forma en cómo se retienen los aprendizajes, y como estos pueden ser de forma significativa. La psicología de la educación estudia las leyes del psiquismo humano que rigen el aprendizaje escolar. Se considera como objeto de estudio de la misma los procesos de cambio comportamental provocados o inducidos en las personas como resultado de su participación en actividades educativas.

Dentro del campo pedagógico, la psicología de la educación viene a ser la aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los individuos y grupos sociales en los ambientes de aprendizaje. El aprendizaje del hombre está condicionado por leyes biológicas y naturales. El organismo es como una potente planta que se mueve a base de energía electroquímica, produciendo efectos tan maravillosos como el pensamiento, el amor y la capacidad transformadora del mundo. El aprendizaje, depende de fenómenos físicos como la nutrición, la salud y la capacidad de los órganos corpóreos. (Bocanegra, 2013)

Trenas R.F. en su artículo de investigación llamado “El constructivismo y su relación con el aprendizaje significativo”, publicado en Estados Unidos en el año de 2009; nos dice que:

El constructivismo, es un enfoque que sostiene que el individuo tanto 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 una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que

le rodea. De tal manera el aprendizaje significativo, surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee.

Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene.

El constructivismo es el fundamento teórico metodológico que sustenta la educación contemporánea (La pedagogía moderna) y el aprendizaje significativo es un complemento a este enfoque, ambos están estrechamente relacionados. En el ámbito educativo, estos apartados sugieren que los aprendizajes se den de manera significativa y que el conocimiento se construya con un sustento crítico, de reflexión, de análisis, con miras a que este se emplee de manera correcta en el ámbito laboral cotidiano y que sirva para desarrollar la ciencia. (Trenaz, 2009)

Paul K.L. en su trabajo de investigación llamado “Aprendizaje significativo en la búsqueda de los conocimientos”, publicado en 2013, en Alicante, España; nos dice:

La estructura cognoscitiva es, entonces, una estructura jerárquica de conceptos, producto de la experiencia del individuo. La definición a este término, también se entiende como el proceso cognoscitivo mediante el cual, él individuo emplea los mecanismos para retener la información que le va a ser útil en su desarrollo personal. Al obtener estos de manera significativa, representa que va a incrementar los conocimientos. Estos conocimientos van a ser empleados en su quehacer cotidiano y como lo dice Piaget y Rolando García en su obra la psicogénesis de la ciencia e ideología, estos conocimientos serán necesarios para ponerlos en práctica en el desarrollo de la ciencia.



Día a día van surgiendo cosas nuevas a causa de la evolución de la ciencia (Revolución científica), los productos son las nuevas tecnologías, los nuevos inventos, etc. Todo esto es resultado del conocimiento. Un conocimiento científico, que tiene como base los aprendizajes. Aquellos que aprenden de manera significativa los conceptos y objetos de conocimiento, son personas que contarán con conocimientos racionales, y que sabrán la forma de emplearlos en su quehacer cotidiano.

Actualmente en las universidades de casi todo el mundo, centran sus modelos educativos en los aprendizajes. Pero un aprendizaje que tenga significancia en el individuo, que promueva el análisis, la reflexión, la intuición, el desarrollo de la ciencia, la investigación, etc. Este aprendizaje tiene su sustento en las teorías cognitivas del aprendizaje y en el constructivismo que fundamenta a la pedagogía crítica e innovadora en la educación moderna. Un ejemplo de ello, es la Universidad Autónoma de Guerrero que con la propuesta de reforma curricular, sustentada en el NMEyA en donde se da un replanteamiento del enfoque psicopedagógico, el cual ha implicado la inserción del enfoque educativo centrado en el aprendizaje, mediante el cual el docente promueve el desarrollo de los principios señalados por la UNESCO que conforman la visión educativa contemporánea, orientada hacia los pilares de la educación, que se concretan en cuatro tipos de aprendizajes, estos son: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser*. A estos conceptos se les ha enriquecido con el *aprender a innovar, el aprender a aprender* y con la perspectiva del *aprendizaje a lo largo de la vida*. La enseñanza centrada en el aprendizaje obliga a "diseñar, incorporar y difundir acciones que lleven a nuestros alumnos a asumir y entender los contenidos de aprendizaje planteados, a través del auto aprendizaje y la responsabilidad compartida". El aprendizaje a emplear dentro de este paradigma, es el aprendizaje significativo.

Hoy en día para enfrentar los desafíos que se enmarcan dentro del fenómeno globalizador, ya sea por la influencia de la ciencia y la tecnología, los avances de

la ciencia, etc. estas instituciones deben preparar a un estudiante más capaz, con nuevos conocimientos, por tal razón el proceso de aprendizaje debe ser más alentador, más dinámico, innovador, que todo lo que se aprenda tenga un significado del porque aprender, etc. (Paul, 2008)

### ***III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***



La muerte súbita tiene un origen cardíaco en el 90% de los casos y consiste en una muerte inesperada, que se produce en una persona con o sin enfermedad previa conocida, durante la primera hora desde el inicio de los síntomas.

Los paros cardíacos extra hospitalarios son un problema de primera magnitud para la salud pública, estimándose que cada año se producen en España más de 24.500, lo que equivale a una media de un paro cardíaco cada 20 minutos, ocasionando 4 veces más muertes que los accidentes de tráfico (Sanders, 2007).

El 60 por ciento de los paros cardíacos se producen en presencia de testigos, y el 40 por ciento son no presenciados. La gran mayoría se producen en el domicilio y en espacios públicos. Es por ello que es imprescindible iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar de forma precoz para la supervivencia de la víctima.

La reanimación cardiopulmonar básica (RCP-B) precoz realizada por un testigo puede duplicar o triplicar las posibilidades de supervivencia de las víctimas de parada cardíaca. Sin embargo, la RCP-B por testigo se realiza en un porcentaje bajo de casos: en Galicia en el 18 por ciento de los casos. Cuantas más personas estén entrenadas en las maniobras de RCP, será más probable que la víctima de parada cardiorrespiratoria (PCR) reciba una asistencia precoz en RCP-B, por lo que descenderá considerablemente tanto el porcentaje de fallecimientos por PCR, como las secuelas originadas tras el paro cardíaco.

Ya en 1990 se reconoció el valor de la enseñanza de RCP en personal no sanitario y con especial hincapié en las escuelas, empresas, corporativos etc. Los Expertos de la Conferencia para la Guía Internacional 2005 recomendaron que se desarrollara un programa de RCP para las escuelas, empresas, corporativos, así como una estrategia primaria educativa para asegurar el desarrollo del aprendizaje de RCP, ya que la expansión del entrenamiento a nivel nacional es necesario para incrementar el desarrollo de una buena RCP antes de que el personal de los equipos de emergencia llegue (Kirsten, 2010)

La implementación de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje significativo, mejorar el nivel de conocimientos de los alumnos que cursan el módulo de RCP.

### 3.1 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación, aplicado a alumnos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala del módulo optativo de Reanimación Cardiopulmonar-Cerebral.

Este trabajo tiene por logro, demostrar los beneficios de aplicar técnicas didácticas dentro del aula de clases; de tal manera que los estudiantes tengan la posibilidad de aprender de una manera activa, aplicando sus conocimientos, durante las clases, y compartiendo lo que comprendieron del tema visto; así como, sus opiniones y resultados de búsqueda, sobre dicho tema.

Ausubel 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.

Es por ello que, para llevar a un aprendizaje significativo, en el cual el alumno tenga la capacidad de razonar y entender; para posteriormente saber aplicar dicho conocimiento, se deben aplicar técnicas didácticas variadas que puedan servir de apoyo a los docentes, para conseguir un mejor desarrollo a nivel académico en sus estudiantes.

En México el rezago educativo a nivel Superior es alto en comparación con países desarrollados con tan solo el 20.8% en 2013 y del 21.9 en 2014 de estudiantes que tienen las posibilidades de ingresar y estudiar a nivel Licenciatura; es por ello que, al aplicar actividades de aprendizaje didácticas, el objetivo es incrementar el aprendizaje que estos estudiantes puedan obtener durante sus clases.

Esta investigación buscó el dar a conocer qué efectos tiene la aplicación de técnicas didácticas sobre el nivel de conocimientos de los estudiantes de la Licenciatura en

enfermería; que conlleven a un aprendizaje significativo, en el cual los alumnos puedan llevar a la práctica los conocimientos obtenidos.

Ya que al poner en práctica estas técnicas el alumno logró aumentar el grado de conocimientos, y lo supo aplicar durante las evaluaciones, las prácticas y para su vida cotidiana; conocimientos que sirvan para el continuo enseñanza-aprendizaje, en los alumnos de la FES Iztacala; y en futuras generaciones.

### 3.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ✓ ¿Cuál es la efectividad de una estrategia educativa para proporcionar aprendizaje significativo en alumnos del módulo de RCP?
- ✓ ¿Existe diferencia en el aprendizaje significativo de los alumnos del módulo de RCP del grupo experimental y el control?



### **3.3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Conocer la efectividad de una estrategia educativa para proporcionar aprendizaje significativo en alumnos del módulo de RCP.

#### **Objetivos específicos**

Identificar el nivel de conocimientos de los alumnos del módulo de RCP del grupo experimental y control.

Implementar una estrategia educativa para proporcionar aprendizaje significativo a los alumnos del grupo control del módulo de RCP.

Comparar el nivel de conocimientos del grupo experimental y control de los alumnos del módulo de RCP.

### 3.4 HIPÓTESIS

La implementación de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje significativo, mejorarán el nivel de conocimientos de los alumnos que cursan el módulo de RCP.

## ***IV. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΪΑ***



## 4.1 Diseño de investigación

Cuasi experimental, prospectivo, longitudinal, analítico.

## 4.2 Lugar y tiempo

En un periodo de 16 semanas de duración del módulo de RCP, del 2 de febrero del 2016 al 27 de mayo del 2016, con un horario de 15:00 a 20:00 horas, asistiendo los días jueves con supervisión de las maestras encargadas de la optativa.

## 4.3 Ubicación



## 4.4 Cronograma

Ver en anexo 1

#### 4.5 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación de los alumnos del módulo de RCP

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
-Todos los alumnos inscritos en el módulo de RCP  -Hombres y/o Mujeres	-Alumnos no inscritos en el módulo de RCP	-Alumnos dados de baja durante el semestre en el módulo de RCP

#### 4.6 Variables

Para el presente estudio se considera como variables dependientes

- Nivel de conocimientos teórico-prácticos en el módulo de RCP

Para el presente estudio se considera como variable independiente

- Aplicación de estrategias de aprendizaje
- Asesoramiento en la practicas del módulo
- Acudir al curso-taller de dispositivos avanzados de la para la apertura vía aérea

### Variables del trabajo de investigación

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	FUENTE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS	Nivel de conocimientos teóricos posteriores a la aplicación de estrategias de aprendizaje.	Conocimientos teóricos posteriores a la aplicación de estrategias de aprendizaje	Instrumento de valoración 1	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia
NIVEL DE CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS	Nivel de conocimientos prácticos posteriores a la aplicación de estrategias de aprendizaje	Conocimientos prácticos posteriores a la aplicación de estrategias de aprendizaje	Instrumento de valoración 1 Exámenes por módulo	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia
APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Función de estrategias de aprendizaje para incrementar el nivel de conocimientos	Funcionalidad de estrategias de aprendizaje posteriores a su aplicación	Instrumento de valoración 1 Exámenes por módulo	Nominal  Si  No	Frecuencia
ASESORAMIENTO EN LA PRACTICAS DEL MÓDULO	Nivel de conocimientos teórico-práctico posterior a la aplicación de estrategias de aprendizaje	Conocimientos teórico - práctico posteriores a la aplicación de estrategias de aprendizaje	Instrumento de valoración 1 Exámenes por módulo	Nominal Si No	Frecuencia
ACUDIR AL CURSO-TALLER DE DISPOSITIVOS AVANZADOS DE LA PARA LA APERTURA VÍA AÉREA	Función del curso-taller para incrementar el nivel de conocimientos	Funcionalidad del curso-taller posteriores a su aplicación	Examen ultima unidad	Nominal  Si  No	Frecuencia

Fuente: Creación de los autores.

#### 4.7 Universo, población y Muestra

El tipo de muestreo fue por conveniencia, tomando un total de 23 alumnos de la optativa de RCP dividido en dos grupos experimentales, el grupo 1 contaba con 15 alumnos con rango de edades de entre los 19 a los 22 años, el grupo 2 con 8 alumnos con rango de edades de entre los 20 a los 22 años y un grupo control que contaba con 8 alumnos con rango de edades de entre los 20 a los 23 años.

#### 4.8 Descripción del Instrumento de Valoración

Los instrumentos de valoración se aplicaron a una población de 23 alumnos, del módulo optativo de RCPC para la obtención de datos y resultados favoreciendo así la intervención de las estrategias de aprendizaje. El primer instrumento constó de 30 ítems donde se valoraron los conocimientos que los alumnos tenían acerca de la RCPC, el segundo constó de 33 ítems abordando los temas de los antecedentes de RCPC, anatomía y fisiología del sistema, cardíaco, respiratorio y nervioso, el tercero fue la valoración de RCPC, OVACE Adulto y por último un 4º examen el cual abordó RCPC, OVACE Pediátrico, y ética en la RCPC, donde se realizó una validez interna por contenido bibliográfico.

Desglosamiento de las evaluaciones aplicadas durante el módulo optativo de RCP:

Tabla 8. Exámenes aplicados

EVALUACIONES	TEMAS ABORDADOS	Ítems
<b>Evaluación diagnóstica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antecedentes del RCP</li><li>• Anatomía y fisiología del sistema cardíaco, respiratorio y nervioso; patologías (EVC, infarto, sobredosis, ahogamiento, hipotermia, quemaduras, estado de choque)</li></ul>	38

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCPC, OVACE en el adulto</li> <li>• RCPC, OVACE pediátrico</li> <li>• Ética en la RCP</li> </ul>	
<b>Primera evaluación</b>	<p>Se aborda unidad I y II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes del RCPC</li> <li>• Anatomía y fisiología del sistema cardiaco, respiratorio y nervioso; patologías (EVC, infarto, sobredosis, ahogamiento, hipotermia, quemaduras, estado de choque)</li> </ul>	33 ítems
<b>Segunda evaluación</b>	<p>Se aborda unidad III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCPC, OVACE en el adulto</li> </ul>	45 ítems
<b>Tercera evaluación</b>	<p>Se aborda unidad IV y V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCPC, OVACE pediátrico</li> <li>• Ética en la RCP</li> </ul>	50 ítems

*Fuente: Comparación éntrelos exámenes realizados y los temas abordados (Reactivos).*

Ver anexo 2 y anexo 3.



## **4.9 Método de recolección de datos**

### **4.9.1 Técnicas de Recolección de Datos**

La técnica utilizada fue la aplicación de una evaluación parcial; y una Primera evaluación, el instrumento se diseñó en forma estructurada de acuerdo a las dimensiones e indicadores que constan de las siguientes partes: presentación, instrucciones y el contenido propiamente dicho donde se incluyeron 10 preguntas teóricas en el evaluación parcial y 28 preguntas sobre los temas vistos.

El instrumento fue sometido a validez de contenido, criterio y constructo a través del Juicio de expertos, dado por 2 docentes inmersos en el área de RCPC en enfermería, quienes mediante sus aportes permitieron realizar los reajustes necesarios.

### **4.9.2 Proceso de recolección, procesamiento y presentación de datos.**

La recolección de datos se inició con la petición de aplicar una evaluación parcial, que nos permitiese conocer el grado de conocimientos que los alumnos del módulo optativo de Reanimación cardiopulmonar-cerebral, tenían, posterior a ello se procedió a realizar una primera evaluación de 28 ítems, el cual sería aplicado al término de la segunda unidad temática, con una duración de 60 minutos.

Los sujetos fueron asesorados por el investigador para el llenado del instrumento, posteriormente se procedió a calificar e introducir los datos en una base de Excel, asignándole el valor a las preguntas correctas e incorrectas. Los datos procesados sirvieron de base para ser presentados en gráficos y tablas.

La categorización del instrumento se realizó en base a la confiabilidad basado en el KR-20 obteniendo un resultado de 0.67, lo que indicó que era satisfactorio el aprendizaje significativo del estudiante, haciendo a nuestra hipótesis totalmente cierta.

*V. ΑΣΠΕΚΤΟΣ ΕΤΙΕΟΣ Ψ  
CONSENTIMENTO INFORMADO*



## **5.1 Ética de la investigación.**

Dentro de la normativa que respalda la investigación científica, encontramos el código de Núremberg, la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Declaraciones y Pautas Éticas Internacionales para la investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos, donde manejan aspectos clave para la protección de los derechos y el bienestar de los sujetos de la investigación. La finalidad de estas normativas es proteger la privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de la información obtenida durante la investigación.

## **5.2 Código de Núremberg**

Establece que el consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial. La persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento; que debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente.

Por lo que previo a tomar su decisión se le debe explicar la naturaleza, duración y propósito del mismo, el método y las formas mediante las cuales se llevará a cabo, todos los inconvenientes y riesgos que pueden presentarse, y los efectos sobre su salud o persona que puedan derivarse de su participación en el experimento.

El deber y la responsabilidad de determinar la calidad del consentimiento recaen en la persona que inicia, dirige, o implica a otro en el experimento. Es un deber personal y una responsabilidad que no puede ser delegada con impunidad a otra persona

En cualquier momento durante el curso del experimento el científico que lo realiza debe estar preparado para interrumpirlo si tiene razones para creer -en el ejercicio de su buena fe, habilidad técnica y juicio cuidadoso- que la continuación del experimento puede provocar lesión incapacidad o muerte al sujeto en experimentación.

### **5.3 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.**

#### **5.3.1 Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humanos.**

El investigador debe asegurarse de que el paciente tome libremente la decisión de participar en el proyecto de investigación. En caso de que exista una relación de dependencia, el consentimiento informado, debe de ser obtenido por otro médico bien informado que no participe en la investigación y que no tenga nada que ver con aquella relación.

En caso de que la persona sea legalmente incapaz o inhábil física o mentalmente para otorgar el consentimiento informado del representante legal, de acuerdo con la ley vigente.

Estos grupos no deben de ser incluidos en la investigación, a menos que esta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

A pesar de que la persona considera incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, sea capaz de dar su consentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe de obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.

La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física o mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. Las razones específicas por las que se utiliza en la investigación participantes que no pueden otorgar su consentimiento informado, debe de ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación.

El médico debe de informar cabalmente al paciente, los aspectos de la atención que tiene relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación, nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

Cuando los métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles, han resultado ineficaces en la atención de un enfermero, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o aprobados, si, a su juicio, ella da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben de ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esta información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada.

#### **5.4 Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud**

La ley general de salud ha establecido los lineamientos y principios a los cuales deberán someterse a la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, correspondiente a la secretaria de salud para orientar su desarrollo; la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; la investigación para la salud debe de atender la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación.

Los artículos 13 y 14 hablan acerca del respeto a su dignidad y protección de sus derechos y bienestar, también hablan acerca de algunos escenarios en los cuales se deberá realizar la investigación

Por otra parte, los artículos 15 y 16 explica en que consiste el método aleatorio de selección para los diferentes grupos que se forman en una investigación, al igual menciona la privacidad que debe tener el sujeto de investigación

Los artículos 17, 18 y 19 van de la mano ya que en su contenido nos mencionan los diferentes grados de peligro en que se puede encontrar el sujeto de investigación; esto se clasifica desde que no haya riesgo, hasta un riesgo mayor y cuando esto se presenta el investigador debe suspender la investigación, por ello cualquier instituto de atención a la salud debe de proporcionarle atención médica.

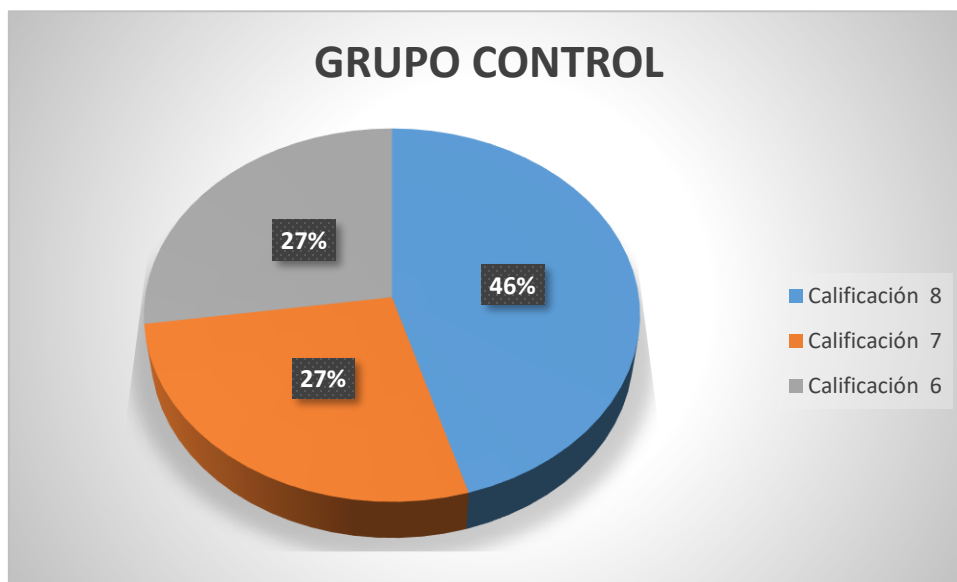
Además, los artículos 20, 21, 22 y 23 tocan un tema importante dentro de una investigación y esto es el consentimiento informado es un acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. Este debe estar por escrito con ciertos puntos para considerarlo legal y transparente. En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito.

Los artículos 24, 25, 26 y 27 mencionan al igual que en los anteriores el consentimiento informado desde otra perspectiva, del lado del individuo, determinan su capacidad de entendimiento, razonamiento y lógica, de acuerdo a los parámetros aprobados por la Comisión de Ética

## **VI. *RESULTADOS***



## 6.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA



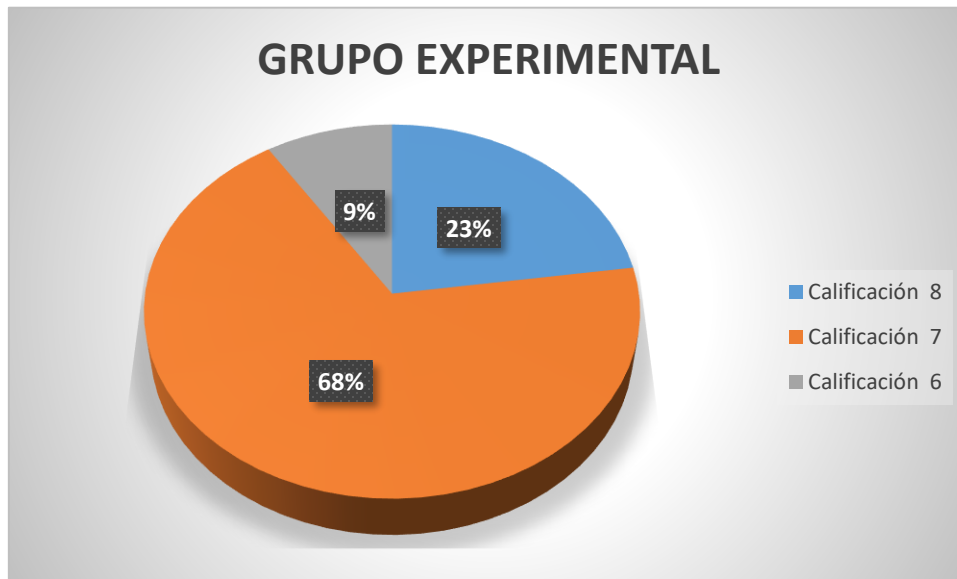
*Gráfica 1.- Calificaciones primera evaluación en el grupo control*

*Fuente: Instrumento 1 con 50 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCPC", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo control en la primera evaluación, arrojando un resultado del 46% con una calificación aprobatoria de 8, siguiendo con la calificación 7 y 6 con un 27% cada una.



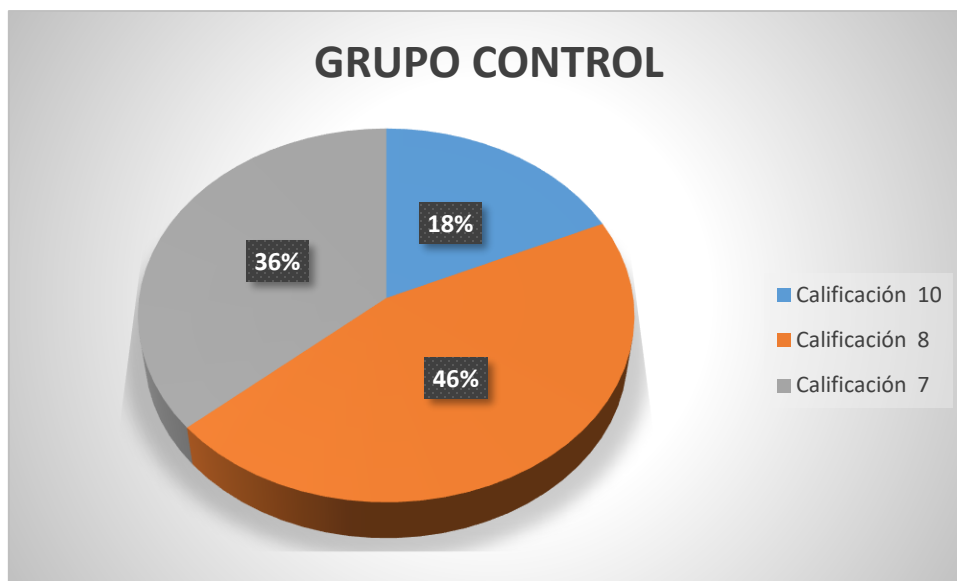


*Gráfica 2.- Calificaciones primera evaluación en el grupo experimental*

*Fuente: Instrumento 1 con 50 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo experimental en la primera evaluación, arrojando un resultado del 68% con una calificación aprobatoria de 7, siguiendo un porcentaje del 23% con una calificación de 8 y un 9% con calificación de 6.

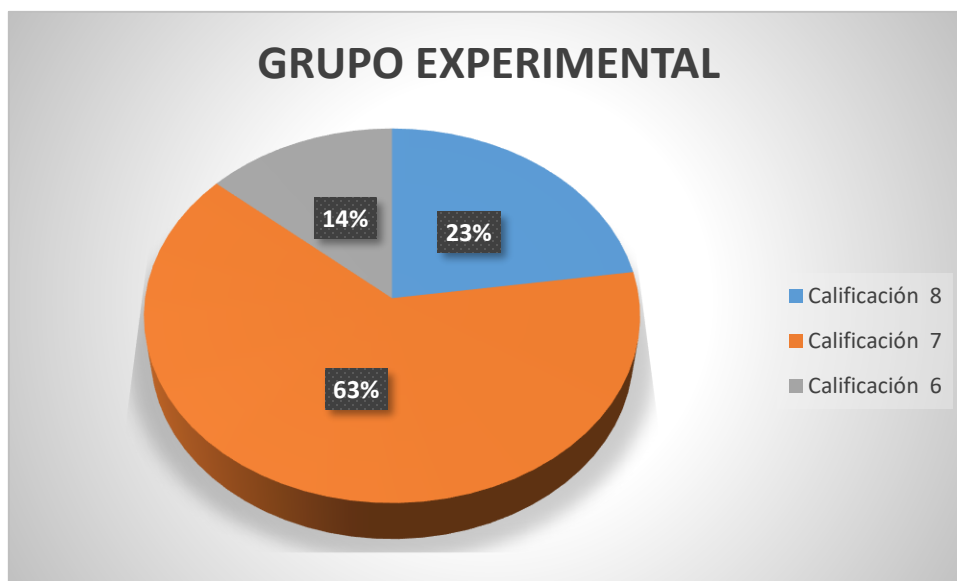


*Gráfica 3.- Calificaciones segunda evaluación en el grupo control*

*Fuente: Instrumento 2 con 60 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo control en la segunda evaluación, arrojando un resultado del 46% con una calificación de 8, siguiendo un porcentaje del 36% con una calificación de 7 y un 18% con calificación de 10.

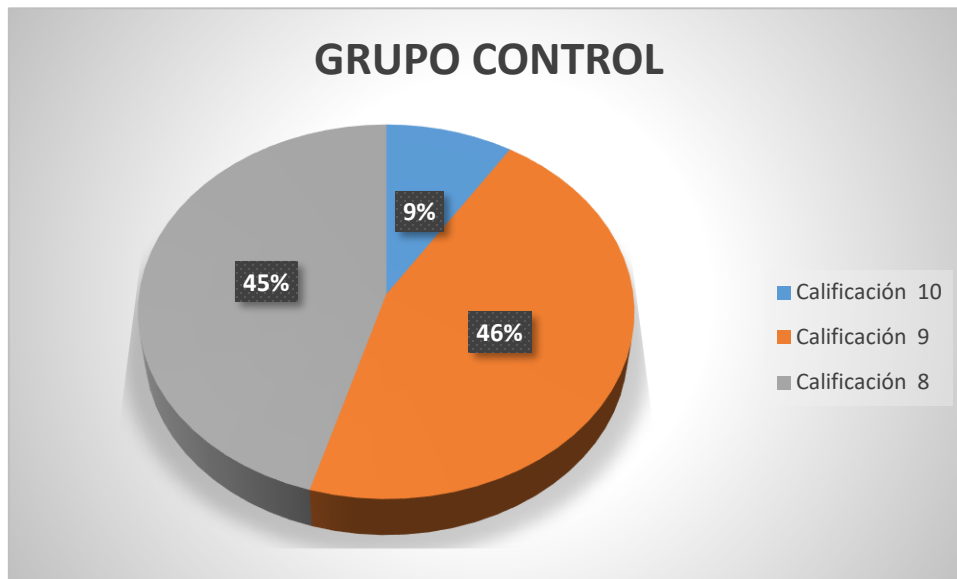


*Gráfica 4.- Calificaciones segunda evaluación en el grupo experimental*

*Fuente: Instrumento 2 con 60 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo experimental en la segunda evaluación, arrojando un resultado del 63% obteniendo una calificación de 7, siguiendo un porcentaje del 23% con una calificación de 8 y un 14% con calificación de 6.

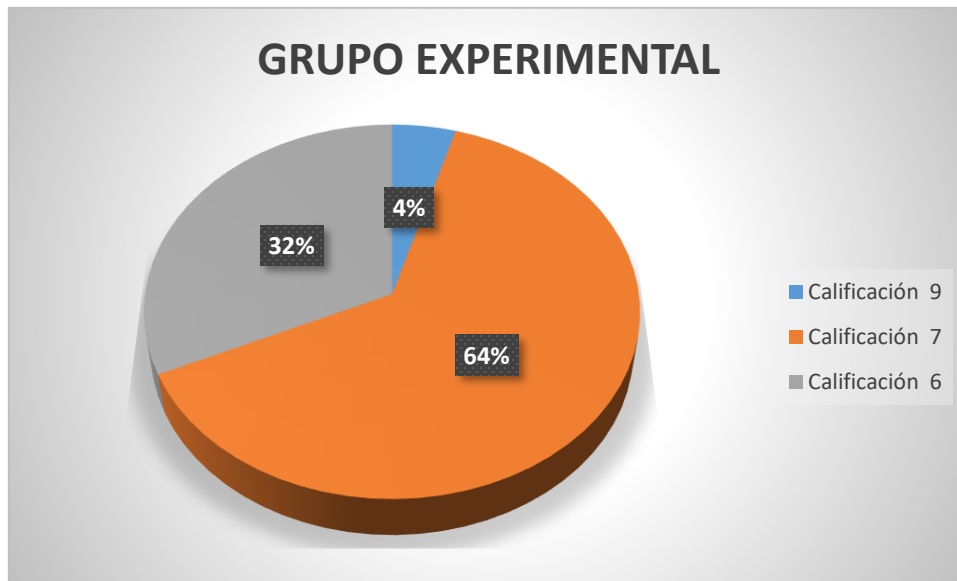


*Gráfica 5.- Calificaciones tercer evaluación en el grupo control*

*Fuente: Instrumento 3 con 65 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo control en la tercera evaluación, arrojando un resultado del 46% obteniendo una calificación de 9, siguiendo un porcentaje del 45% con una calificación de 8 y un 9% con calificación de 10.



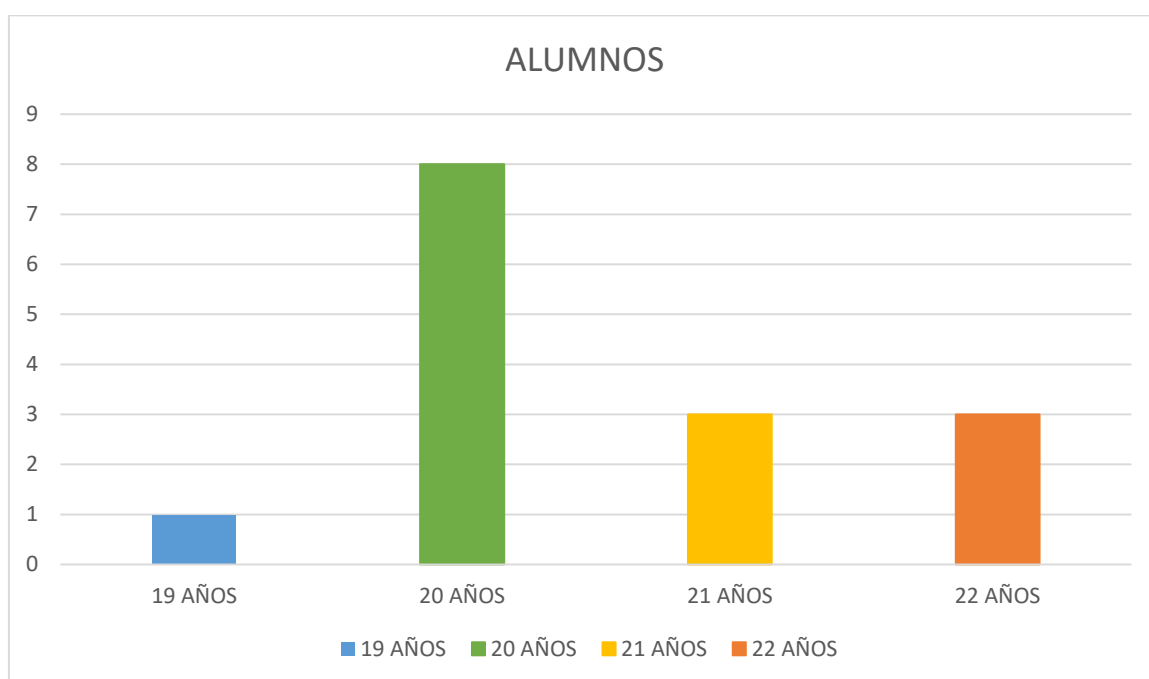
*Gráfica 6.- Calificaciones tercer evaluación en el grupo experimental*

*Fuente: Instrumento 3 con 65 ítems*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran las calificaciones que obtuvieron los alumnos del grupo control en la tercera evaluación, arrojando un resultado del 64% obteniendo una calificación de 7, siguiendo un porcentaje del 32% con una calificación de 6 y un 4% con calificación de 9.

## Datos sociodemográficos del grupo experimental y grupo control

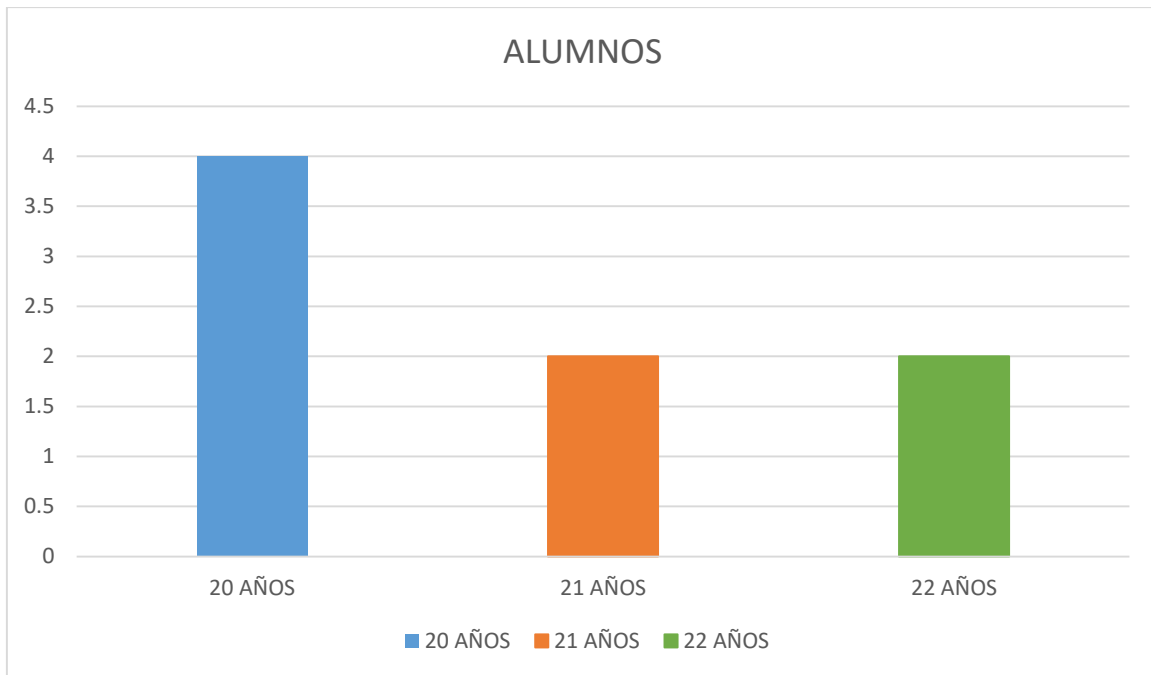


*Gráfica 7.- Edades de los alumnos del grupo 2532*

*Fuente: Lista del grupo*

*Trabajo de campo: "Grupo Experimental Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran los grupos etarios en los que consistía el grupo experimental 2532, arrojando que la población de este grupo estaba conformada por una mayor cantidad de alumnos de 20 años con 8 alumnos, seguidos por el grupo etario de 21 y 22 años con 3 alumnos cada uno y por último 1 alumno de 19 años.

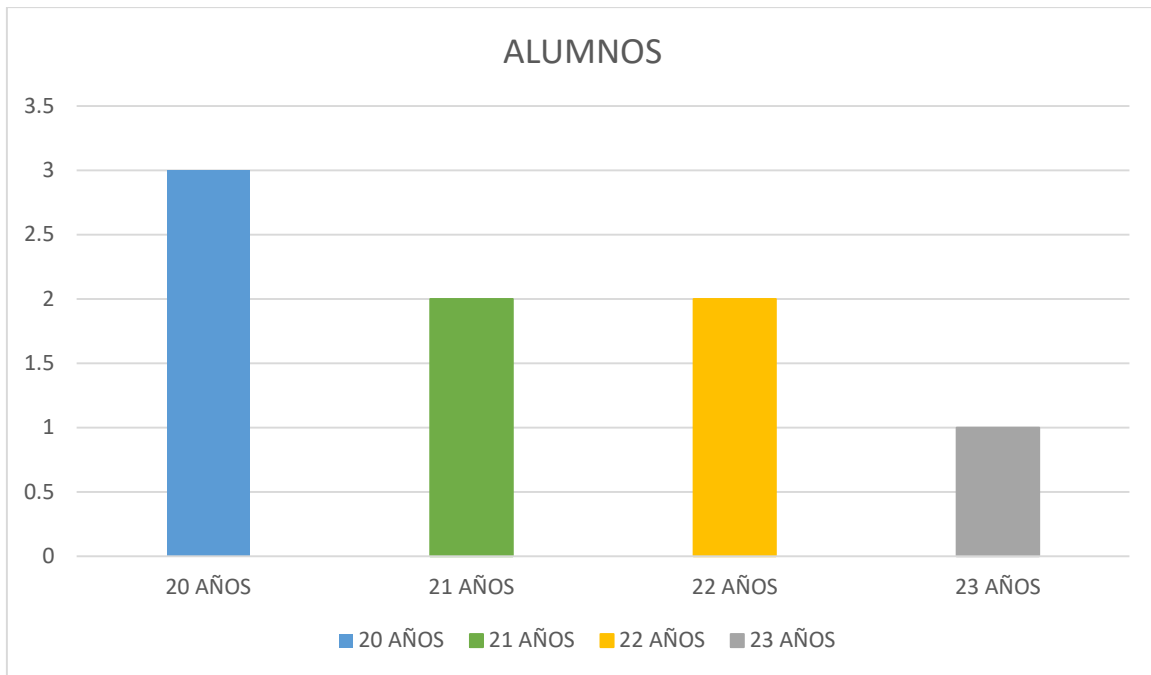


*Gráfica 8.- Edades de los alumnos del grupo 2533*

*Fuente: Lista del grupo*

*Trabajo de campo: "Grupo Control Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran los grupos etarios en los que consistía el grupo experimental 2533, arrojando que la población de este grupo estaba conformada por una mayor cantidad de alumnos de 20 años con 4 alumnos, seguidos por el grupo etario de 21 y 22 años con 2 alumnos cada uno.



*Gráfica 9.- Edades de los alumnos del grupo 2534*

*Fuente: Lista del grupo*

*Trabajo de campo: "Grupo Experimental Optativa RCP", en el período del 02 de Febrero de 2016 al 27 de Mayo de 2016*

En esta gráfica se muestran los grupos etarios en los que consistía el grupo experimental 2534, arrojando que la población de este grupo estaba conformada por una mayor cantidad de alumnos de 20 años con 3 alumnos, seguidos por el grupo etario de 21 y 22 años con 2 alumnos cada uno y finalmente 1 alumno con 23 años de edad.



## VII. *DISCUSIÓN*



Esta investigación tuvo como propósito identificar y describir el nivel de asimilación de conocimientos en el módulo optativo Reanimación Cardiopulmonar-Cerebral (RCPC) en un grupo control y en uno experimental.

En primer lugar, para confirmar el desarrollo de la competencia “aprender a aprender” y conocer el perfil auto dirigido en los estudiantes de Enfermería, se aplicaron tres exámenes departamentales.

Los alumnos del grupo experimental realizaron esquemas y mapas conceptuales para mejorar la comprensión de los contenidos, sin reflejar resultados positivos ya que en los resultados obtenidos los alumnos del grupo control obtuvieron mejores calificaciones que el grupo experimental en las evaluaciones.

En una investigación realizada por Rey A.F. sobre mapas conceptuales, señaló que los alumnos tuvieron una mejor comprensión del conocimiento y no hubo olvido de estos posteriormente; en cambio, en la investigación aplicada a los alumnos de RCPC, no se obtuvieron los mismos resultados, ya que los alumnos obtuvieron una calificación menor que el grupo control, en el primer instrumento ejecutado.

Otra investigación de Rodríguez P.M. sobre estrategias de aprendizaje para los alumnos, nos menciona que, en primer lugar, el profesor, además de favorecer la actividad mental constructiva de sus alumnos, tiene la misión y la responsabilidad de orientarla y guiarla, en su investigación plantea que el profesor utilizando diferentes técnicas didácticas logró incrementar el nivel de conocimientos que sus alumnos tenían, pero en la investigación realizada con los alumnos de RCPC; no se pudo confirmar dicho resultado pues en la primer prueba los alumnos del grupo experimental no lograron superar al grupo control. Como se muestra en los resultados; el grupo control obtuvo calificaciones más altas que el grupo experimental.

El trabajo de investigación de López C.F. nos habla acerca de la forma de evaluación de los estilos de aprendizaje hace referencia que al permitir a los estudiantes conocer su estilo personal de aprendizaje aporta al estudiante una guía para comprender el modo en que tiende a usar algunas de sus características personales en las distintas fases del proceso cíclico de aprender, en su implementación menciona que se dejó que el estudiante tomar su propia forma de estudiar, junto con actividades didácticas específicas para cada uno; aumentado el nivel de conocimientos obtenidos. No obstante, en la investigación realizada a los alumnos de RCPC, no se obtuvieron los mismos resultados, debido a la duración del módulo; y la cantidad de tiempo, que se otorgó a cada tema, desarrollado en el módulo.

Prado C.P. en su trabajo de investigación; sobre la comprensión de la lectura y propuesta de atención, hace referencia a la lectura que debe realizar el alumno; nos menciona en sus resultados que no se obtuvo un gran incremento en la asimilación del aprendizaje significativo, de tal manera que su estudio es similar esta investigación debido a que de igual manera no se obtuvo una asimilación adecuada, sobre el aprendizaje significativo.

Palacios K.C. en su trabajo de investigación sobre aprendizaje significativo y su influencia en el desarrollo de competencias; obtuvo que el alumno desarrolla sus habilidades que le permitan desarrollarse en un ámbito determinado, mediante la implementación de técnicas didácticas que los lleven a una asimilación del aprendizaje significativo y que en el grupo de RCPC no se pudo observar con gran facilidad, ya que los estudiantes en el segundo examen departamental sus calificaciones volvieron a ser menores que las del grupo control.

Rodríguez P.M. en su trabajo de investigación sobre estrategias de aprendizaje para los alumnos, hace mención de una cualidad que todo profesor debe de tener en cuenta al momento de ofrecer conocimientos, en esta investigación nos mencionan

en sus resultados que sus grupos obtuvieron una asimilación equiparable del aprendizaje significativo que en esta investigación.

Diana G. S. en su trabajo de investigación del concepto de aprendizaje significativo menciona que en los discursos actuales educativos se busca una educación que fomente el aprendizaje significativo en los alumnos, se dice que este tipo de aprendizaje es una forma de que los estudiantes le den un significado a lo que aprenden en la escuela, sin embargo, en esta investigación la asimilación de dicho aprendizaje significativo no se vio incrementado ya que en el tercer examen departamental el grupo experimental no tuvo un incremento en el nivel de conocimientos, en relación al grupo control.

Canalejas P.M. & cols. En su trabajo de investigación “Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería”, han demostrado que las personas aprenden de diversas formas, lo que hace necesaria la reflexión sobre las variables que influyen en la capacidad de aprender. En sus resultados mencionan que la comprensión del propio estilo por parte del estudiante es uno de los factores claves para desarrollar la capacidad de aprender a aprender. Sin embargo, en esta investigación aplicada a alumnos del módulo de RCPC se obtuvieron resultados diferentes, ya que nuestro grupo experimental, obtuvo en el tercer examen departamental menores calificaciones que el grupo control.

Triviño Z.S. menciona sobre los instrumentos de evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje, son importantes para determinar el nivel de asimilación del aprendizaje significativo, en los alumnos de escuelas de enfermería en Colombia; sin embargo, en esta investigación se puede decir que se obtuvieron resultados similares, pues en el tercer examen departamental los alumnos lograron aumentar el nivel de dicha asimilación, en relación al grupo control y a los primeros exámenes departamentales.

Baez H.F. en su investigación sobre estilos de aprendizaje mediante la utilización de técnicas didácticas, obtuvieron como resultados que el estilo de aprendizaje indica una preferencia de la persona por enfocar sus mecanismos cognitivos hacia determinados tipos de selección, percepción y comprensión de la información, y aunado a esto la utilización de técnicas didácticas, aumentan el nivel de asimilación de conocimientos de los alumnos, en España. No obstante, en la investigación realizada a los alumnos de RCPC, no se lograron demostrar dicho nivel de asimilación por el período de tiempo del módulo y por los resultados comprobables del tercer examen departamental; en el cual el grupo experimental obtuvo menores calificaciones en relación al grupo control.

Ponce V.V., en su artículo de investigación titulado “La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos”, obtuvieron como resultados los principios del aprendizaje significativo en la estructuración y penetración de conocimientos y habilidades de los estudiantes, ayudando al estudiante a establecer las relaciones del significado entre lo que sabe y lo que está aprendiendo. Sin embargo, al compararla con esta investigación se observa que los alumnos no obtuvieron los principios del aprendizaje significativo ya que, en el tercer examen departamental, las calificaciones obtenidas son bajas en comparación con el grupo control.

Pérez N.R., publicado en la Universidad de Oviedo, Francia, en el mes de marzo de 2012; titulado “Causas que intervienen en la motivación del alumno en la enseñanza-aprendizaje” tuvo como resultado el cambio de las expectativas de la enseñanza-aprendizaje en el alumnado de acuerdo al con texto, ambiente familiar y valoración que haga del aprendizaje significativo. Comparando con la investigación que se realizó a los alumnos de RCPC, hay una semejanza, los alumnos tuvieron una enseñanza, sin embargo, no hubo aprendizaje significativo ya que los resultados obtenidos por el grupo experimental no superaron al grupo control.

Tepaz S.A. en su trabajo de investigación titulado “Herramientas de pensamiento en el aprendizaje significativo”, publicado en Portugal, en el año 2015, dio como resultado que el aprendizaje significativo el alumno lo relaciona de manera no arbitrario y sustancial, la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva. De acuerdo a la investigación realizada a los alumnos de RCPC, no mostraron una relación no arbitraria y sustancial con el aprendizaje significativo debido a que en el examen final no lograron un mayor puntaje que el grupo experimental.

## VIII. *CONCLUSIONES*



Se logró conocer la efectividad de una estrategia educativa para proporcionar aprendizaje significativo en alumnos del módulo de RCP, sin embargo; se determinó, que no existió una mejoría; pues en los exámenes departamentales no se logró observar un nivel superior de asimilación del aprendizaje significativo, en relación al grupo control; por lo que se podría deducir que no se estaría aumentando la adquisición de conocimientos y el desarrollo oportuno de habilidades y destrezas lo que generara un resultado negativo, que se debería de estudiar a futuro sobre el abordaje de técnicas didácticas como motor para el desarrollo de aprendizaje significativo en el alumno.

Se logró identificar el nivel de conocimientos de los alumnos del módulo de RCP del grupo experimental y control, obteniendo resultados poco favorables para la investigación y para el grupo control.

Se comparó el nivel de conocimientos del grupo experimental y control de los alumnos del módulo de RCP; obteniendo resultados poco favorables para la investigación, pues el grupo control realizó un mejor desempeño, que se vio reflejado en los exámenes departamentales, en relación con el grupo experimental.

La tarea docente en el entorno universitario se vuelve compleja a la hora de la evaluación de los alumnos. Por un lado, la necesidad de utilizar métodos de evaluación que permitan medir lo que el alumno ha aprendido significativamente y que, por tanto, será resistente al olvido (Norman, Gentner, & Stevens, 2002).

Por otro, la masificación de las aulas conduce a la obligatoriedad de una corrección a gran escala en poco tiempo, que desestima pruebas de tediosa corrección.

En esta línea los mapas conceptuales han probado ser una buena herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno (Kirsten, 2010). No obstante, esta técnica presenta dos dificultades.



En primer lugar, la calificación de los mapas sigue siendo una tarea que, sin ser complicada, se vuelve tediosa en la corrección de una prueba final con alumnos a gran escala. En segundo lugar, está supeditada a que el aprendiz conozca esta metodología de trabajo

Además de la implementación de mapas conceptuales; se vieron aplicadas diversas técnicas como mapas mentales, como medio para propiciar el aprendizaje significativo; con ayuda de dibujos que pudieran representar los procedimientos que se realizan dentro del módulo optativo de RCPC.

Procedimientos tales como OVACE, RCPC, adulto y pediátrico; en los cuales los alumnos desarrollaron habilidades para identificar los pasos que se deben realizar en cada uno de dichos procedimientos.

Es importante tomar en cuenta la opinión de los estudiantes, en cuanto a sus motivaciones e intereses al momento de planificar y abordar las actividades educativas, esto garantiza sentirse bien y ser buen estudiante.

De igual manera se realizaron líneas del tiempo para describir la historia y evolución de la RCPC; en la cual se supo quién es el padre de la RCPC; cómo fue su evolución, y que modificaciones a tenido desde su aparición, hasta la actualidad.

En ocasiones vemos cómo alumnos que carecen de capacidades no consiguen resultados académicamente satisfactorios, y esto es porque no disponen de organización y porque desconocen técnicas y recursos que puedan ayudarles a mejorar su rendimiento de trabajo y facilitarles el estudio de sus asignaturas.

El tema del fracaso escolar, es algo evidentemente preocupante.

Por ello es importante trabajar las Técnicas de Estudio para comprobar qué sabemos y para proporcionaros ciertas enseñanzas, como pueden ser el programar

su tiempo de trabajo, organizar sus materiales, enseñar a leer (con atención y comprendiendo lo que leen), tomar apuntes de manera correcta y resumir los mismos para que luego la memorización sea más fácil.

## **IX. GLOSARIO**



**ACOMODACIÓN:** Transformación del organismo para acomodarse a la nueva situación.

**APRENDIZAJE:** Es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza.

**APRENDIZAJE DE CONCEPTOS:** es la producción del conjunto de objetos, eventos, situaciones, propiedades (símbolos o signos).

**APRENDIZAJE DE PROPOSICIONES:** es la combinación y relación de varios conceptos.

**APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES:** consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.

**APRENDIZAJE MECÁNICO:** (o aprendizaje por recepción), es el proceso de aprendizaje en el cual los contenidos son relacionados de modo arbitrario (de memoria).

**APRENDIZAJE MEMORÍSTICO:** se refiere a los contenidos relacionados de modo arbitrario.

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:** Proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal.

**ASIMILACIÓN:** Integración de lo externo a la propia estructura de toda persona.

**COGNITIVO:** Proceso exclusivamente intelectual que precede al aprendizaje, las capacidades cognitivas solo se aprecian en la acción, es decir primero se procesa información y después se analiza, se argumenta, se comprende y se produce

nuevos enfoques. El desarrollo de lo cognitivo en el alumno debe ser el centro del proceso de enseñanza por parte del docente.

**DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA:** es el mecanismo del proceso de aprendizaje por medio del cual los nuevos significados adquiridos al juntarse con los antiguos, se reorganizan produciendo nuevo conocimiento.

**EDUCACIÓN:** El proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

**ELICITAR:** El significado está asociado al vocabulario psicológico como concepto de traspaso de información en forma fluida de un ser humano a otro.

**ENSEÑANZA:** Acción y efecto de enseñar. Sistema, método de instrucción, es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o docentes y el objeto de conocimiento.

**ESTRUCTURA COGNITIVA:** es el conjunto de ideas y conceptos previos relevantes presentes en un momento determinado del proceso de aprendizaje.

**FEED BACK:** Información de retorno, retroalimentación. Información que proporciona la reflexión sobre los puntos fuertes y débiles de una persona, resultado de un diagnóstico individualizado.

**INTELIGENCIA:** Capacidad de adaptación a las situaciones nuevas, es primero que todo comprender o inventar.

**MEMORIA A CORTO PLAZO:** Memoria de trabajo, memoria operativa o memoria en funcionamiento. Suele perder información debido a sobrecarga o alguna falla en

su repaso. Recurrimos a ella cuando estamos haciendo alguna tarea como memoria auxiliar. Al no necesitarla más, la perdemos.

**MEMORIA A LARGO PLAZO:** Sirve para almacenar mucha información nuestra memoria parece tener una capacidad ilimitada de almacenamiento de información, sin embargo, el rasgo más importante no es su capacidad, sino su organización interna y recuperación, podemos recordarlo cada vez que lo intentemos.

**MEMORIA SENSORIAL:** Es como una cámara fotográfica: toma una foto de lo que uno ve, oye, huele, toca, etc. La información es “la realidad de la vida”; todo lo que percibimos en una sala de clases, en el comedor de nuestra casa, en el bus, en la calle, en el patio de la universidad, etc. ¿Qué ocurre con esta información? Podemos reaccionar introduciéndola en la memoria o ignorarla y olvidar; la MS es fugaz.

**MODELOS SISTÉMICOS:** La Teoría General de Sistemas es una idea desarrollada por Von Bertalanffy en 1930, como una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real, y simultáneamente, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario.

El concepto básico es el de sistema, definido como un conjunto de elementos dinámicamente estructurados y relacionados en el tiempo, cuya totalidad forma un todo y genera unas propiedades que, en parte, son independientes de aquellas que poseen sus elementos por separado. Para entender el comportamiento de un sistema es necesario tener en cuenta:

- Sus elementos y propiedades
- Las interacciones entre ellos
- Las propiedades que resultan de la totalidad.

En la actualidad, la dinámica de los modelos sistémicos se usa extensamente en la educación. La dinámica de sistemas y el aprendizaje centrado en el alumno motivan a los niños a involucrarse activamente en su propia educación.

**OBLITERAR:** Anular, tachar o borrar una cosa.

**OLVIDO:** proceso por medio del cual los nuevos conceptos no logran asimilarse en la estructura cognitiva, produciéndose su disociación.

**PRINCIPIO DE LA ASIMILACIÓN:** proceso por medio del cual se modifica la estructura cognitiva. Se expresa en diferentes formas de aprendizaje, a saber: subordinado, supraordinado y combinatorio.

**PROCESOS COGNITIVOS:** Aquellos procesos mentales que posibilitan, estimulan y ejercitan el pensamiento, el razonamiento y los procesos lógicos. Tales como la atención, la memoria, la percepción, la planificación o la organización del tiempo.

**PROCESOS METACOGNITIVOS:** Aquellos que nos llevan a reflexionar sobre nuestra forma de pensamiento o las estrategias que empleamos para optimizar nuestros procesos cognitivos. A través de ellos cada alumno analiza sus procesos mediante la reflexión, la autocorrección, la expresión de sus opiniones y el establecimiento de criterios y el trato razonable y crítico a los criterios de los demás. En definitiva, aquellos procesos que nos llevan a conocer nuestros mecanismos de aprendizaje, nos hacen "aprender a aprender".

**SUBSUMIDOR:** Concepto, idea, proposición ya existente en la estructura cognitiva capaz de servir de "anclaje" para la nueva información de modo que esta adquiera, de esta manera, significados para el individuo.

**SUBSUNSOR:** Conocimientos antes adquiridos y son fundamentales para formar o sistematizar nuevos conocimientos.

**TRIANGULACIÓN EN LA OBSERVACIÓN:** Consiste en utilizar, al menos tres técnicas, instrumentos o agentes de evaluación, para evitar que ésta sea algo sesgado. Se entiende que si se utilizan diferentes técnicas (observación, entrevistas.), instrumentos (escalas de valoración, de puntuación, test.) y agentes (niños, padres, profesionales.) los resultados serán más fiables y válidos y la evaluación más completa.



## *X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS*



- Ausubel, D. (2010). *Teoría del aprendizaje significativo*. Obtenido de Bligoo:  
[http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje\\_significativo.pdf](http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf)
- Ausubel, D. P. (1983). *Educational Psychology: A Cognitive View*.
- Ausubel, D. P. (1983). *Educational Psychology: A Cognitive View*.
- Ausubel, D. P., & Moreira, M. A. (1976, 1997). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material*.
- Ballester, A. V. (2010). <http://www.aprendizajesignificativo.es>. Obtenido de El aprendizaje significativo en la práctica:  
[http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_en\\_la\\_practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)
- Barriga, F. D. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.
- Bocanegra, L. J. (2013). *Psicología evolutiva y psicología de la educación*. Obtenido de  
<http://www.ub.edu>:  
[http://www.ub.edu/dpsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap\\_01\\_evolutiva\\_y\\_educacion.pdf](http://www.ub.edu/dpsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_01_evolutiva_y_educacion.pdf)
- Colín, P. P. (2011). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA COMPRENSIÓN DE LA LECTURA Y PROPUESTA DE ATENCIÓN*. Obtenido de <http://imced.edu.mx>:  
<http://imced.edu.mx/tesis/elaprendizajesignificativoenlacompreension.pdf>
- Colín, P. Y. (OCTUBRE de 2009). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA COMPRENSIÓN DE LA LECTURA Y PROPUESTA DE ATENCIÓN. MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO*.
- CSIC. (2010). *ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN. ESPAÑA, MADRID*.
- Echaiz, A. B. (2011). <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>. Obtenido de EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES:  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/665/3/cervantes\\_fg.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/665/3/cervantes_fg.pdf)
- Eysenck, M., & Keane, M. (2000). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*.
- Fernández, C. L. (2012). *EVALUACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA MEDIANTE EL CUESTIONARIO CHEA*. Obtenido de <https://digitum.um.es>:  
<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/23952/1/626-2892-2-PB.pdf>
- Gowin, B. (1981). *Art of educating with V diagrams*.
- Gowin, B., & Novak, J. (1988). *Aprendiendo a aprender*.

- Gutierrez, J. L. (2013). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://www.gerza.com>:  
[http://www.gerza.com/articulos/aprendizaje/todos\\_articulos/estrategias\\_docent\\_apren.html](http://www.gerza.com/articulos/aprendizaje/todos_articulos/estrategias_docent_apren.html)
- Hampson, P., & Morris, P. (2000). *Wiley: Understanding Cognition*.
- Johnson-Laird, P. (2003). *Psicología del razonamiento*.
- Kelly, G. (1966). *Psicología de los constructos personales*.
- Kirsten, K. (2010). *El pensamiento enfermero*.
- Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*.
- Norman, Gentner, & Stevens. (2 de September de 2002). *UFRGS*. Obtenido de Modelos Mentales y Modelos Conceptuales:  
<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/modelosmentalesymodelosconceptuales.pdf>
- Palacios, K. C. (2011). <http://www.if.ufrgs.br>. Obtenido de Aprendizaje significativo y desarrollo de competencias: [http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo\\_ID9/v1\\_n2\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID9/v1_n2_a2011.pdf)
- Paul, K. L. (2008). *Aprendizaje significativo búsqueda de conocimientos*. Obtenido de <http://documents.mx/>: <http://documents.mx/documents/aprendizaje-significativo-busqueda-conocimientos.html>
- Pérez, M. C. (2011). *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es>: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original2.pdf>
- Pérez, N. R. (2010). <http://revistas.ucm.es>. Obtenido de Causas que intervienen en la motivación del alumno en la enseñanza-aprendizaje de idiomas: el pensamiento del profesor: <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/39932>
- Piaget, J. (1926). *Psicología y pedagogía*.
- Rey. (2009). *Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología*. Obtenido de <http://www.tesisred.net>:  
<http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art5.pdf>
- Rodríguez, P. M. (2011). <http://www.estrategiasdeaprendizaje.com/>. Obtenido de Estrategias de aprendizaje significativo: <http://www.estrategiasdeaprendizaje.com/>
- Rodríguez, P. M. (2013). <http://www.scielo.org.ve>. Obtenido de Metodología para el aprendizaje: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000100005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000100005)

- Rodríguez, P. M. (2013). *Metodología para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.ve>: <http://www.scielo.org.ve>
- Salgado, D. G. (2011). <http://cmapspublic2.ihmc.us>. Obtenido de EL CONCEPTO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA TEORÍA DE DAVID AUSUBEL Y JOSEPH NOVAK: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1JFGBNHTX-5KD6XK-WPK/TESIS%20SOBRE%20EL%20CONCEPTO%20DE%20APRENDI..>
- Salud, S. d. (1983). *Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud*. México, México.
- Sánchez, E. D. (2010). <http://sitios.itesm.mx>. Obtenido de Un modelo educativo centrado en el aprendizaje: [http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos\\_espanol/pdf/cap\\_2.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_2.pdf)
- Sanders, S. (2007). *Efectividad de la atención compartida*. New York.
- Stenberg, R. (1991). *La teoría Triárquica de la inteligencia*.
- Tepaz, A. T. (2014). <http://biblio3.url.edu.gt>. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Tepaz-Sebastian.pdf>: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Tepaz-Sebastian.pdf>
- Theune, V. B. (2010). *Innovaciones en la formación de enfermería en Latinoamérica, del siglo XXI*. Obtenido de <http://www.redalyc.org>: <http://www.redalyc.org/pdf/1052/105217997004.pdf>
- Tornero, M. M. (2012). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de trabajo social*. Obtenido de <http://web.ua.es>: <http://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2012/documentos/oral-proposals/245237.pdf>
- Trenaz, F. (2009). *Aprendizaje significativo y constructivismo*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es>: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>
- Triviño, Z. (2012). *Indicadores de evaluación en la enseñanza-aprendizaje de enfermería*. Obtenido de <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07080>: <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07080>
- Valencia, V. P. (2009). *La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos*. Obtenido de <http://www.csi-csif.es>: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_16/JOSE%20ANTONIO\\_LOPEZ\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/JOSE%20ANTONIO_LOPEZ_1.pdf)
- Vigotsky, L. (1926). *Psicología pedagógica: Un curso breve*.
- Vogotsky, L. (1962). *Pensamiento y lenguaje*.

## *XI. BIBLIOGRAFÍA*



- Ausubel, D. (2010). *Teoría del aprendizaje significativo*. Obtenido de Bligoo:  
[http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje\\_significativo.pdf](http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf)
- Ausubel, D. P. (1983). *Educational Psychology: A Cognitive View*.
- Ausubel, D. P. (1983). *Educational Psychology: A Cognitive View*.
- Ausubel, D. P., & Moreira, M. A. (1976, 1997). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material*.
- Ballester, A. V. (2010). <http://www.aprendizajesignificativo.es>. Obtenido de El aprendizaje significativo en la práctica:  
[http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_en\\_la\\_practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)
- Barriga, F. D. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.
- Bocanegra, L. J. (2013). *Psicología evolutiva y psicología de la educación*. Obtenido de  
<http://www.ub.edu>:  
[http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap\\_01\\_evolutiva\\_y\\_educacion.pdf](http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_01_evolutiva_y_educacion.pdf)
- Colín, P. P. (2011). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA COMPRENSIÓN DE LA LECTURA Y PROPUESTA DE ATENCIÓN*. Obtenido de <http://imced.edu.mx>:  
<http://imced.edu.mx/tesis/elaprendizajesignificativoenlacompreension.pdf>
- Colín, P. Y. (OCTUBRE de 2009). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA COMPRENSIÓN DE LA LECTURA Y PROPUESTA DE ATENCIÓN*. MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO.
- CSIC. (2010). *ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN*. ESPAÑA, MADRID.
- Echaiz, A. B. (2011). <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>. Obtenido de EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y EL DESARROLLO DE CAPACIDADES:  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/665/3/cervantes\\_fg.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/665/3/cervantes_fg.pdf)
- Eysenck, M., & Keane, M. (2000). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*.
- Fernández, C. L. (2012). *EVALUACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA MEDIANTE EL CUESTIONARIO CHEA*. Obtenido de <https://digitum.um.es>:  
<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/23952/1/626-2892-2-PB.pdf>
- Gowin, B. (1981). *Art of educating with V diagrams*.
- Gowin, B., & Novak, J. (1988). *Aprendiendo a aprender*.

- Gutierrez, J. L. (2013). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://www.gerza.com>:  
[http://www.gerza.com/articulos/aprendizaje/todos\\_articulos/estrategias\\_docent\\_apren.html](http://www.gerza.com/articulos/aprendizaje/todos_articulos/estrategias_docent_apren.html)
- Hampson, P., & Morris, P. (2000). *Wiley: Understanding Cognition*.
- Johnson-Laird, P. (2003). *Psicología del razonamiento*.
- Kelly, G. (1966). *Psicología de los constructos personales*.
- Kirsten, K. (2010). *El pensamiento enfermero*.
- Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*.
- Norman, Gentner, & Stevens. (2 de September de 2002). *UFRGS*. Obtenido de Modelos Mentales y Modelos Conceptuales:  
<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/modelosmentalesymodelosconceptuales.pdf>
- Palacios, K. C. (2011). <http://www.if.ufrgs.br>. Obtenido de Aprendizaje significativo y desarrollo de competencias: [http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo\\_ID9/v1\\_n2\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID9/v1_n2_a2011.pdf)
- Paul, K. L. (2008). *Aprendizaje significativo búsqueda de conocimientos*. Obtenido de <http://documents.mx/>: <http://documents.mx/documents/aprendizaje-significativo-busqueda-conocimientos.html>
- Pérez, M. C. (2011). *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería*. Obtenido de <http://scielo.isciii.es>: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original2.pdf>
- Pérez, N. R. (2010). <http://revistas.ucm.es>. Obtenido de Causas que intervienen en la motivación del alumno en la enseñanza-aprendizaje de idiomas: el pensamiento del profesor: <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/39932>
- Piaget, J. (1926). *Psicología y pedagogía*.
- Rey. (2009). *Utilización de los mapas conceptuales como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo del alumno universitario en ciencias con independencia de su conocimiento de la metodología*. Obtenido de <http://www.tesisred.net>:  
<http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art5.pdf>
- Rodríguez, P. M. (2011). <http://www.estrategiasdeaprendizaje.com/>. Obtenido de Estrategias de aprendizaje significativo: <http://www.estrategiasdeaprendizaje.com/>
- Rodríguez, P. M. (2013). <http://www.scielo.org.ve>. Obtenido de Metodología para el aprendizaje: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000100005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000100005)

- Rodríguez, P. M. (2013). *Metodología para un aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.ve>: <http://www.scielo.org.ve>
- Salgado, D. G. (2011). <http://cmapspublic2.ihmc.us>. Obtenido de EL CONCEPTO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA TEORÍA DE DAVID AUSUBEL Y JOSEPH NOVAK: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1JFGBNHTX-5KD6XK-WPK/TESIS%20SOBRE%20EL%20CONCEPTO%20DE%20APRENDI..>
- Salud, S. d. (1983). *Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud*. México, México.
- Sánchez, E. D. (2010). <http://sitios.itesm.mx>. Obtenido de Un modelo educativo centrado en el aprendizaje: [http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos\\_espanol/pdf/cap\\_2.pdf](http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_2.pdf)
- Sanders, S. (2007). *Efectividad de la atención compartida*. New York.
- Stenberg, R. (1991). *La teoría Triárquica de la inteligencia*.
- Tepaz, A. T. (2014). <http://biblio3.url.edu.gt>. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Tepaz-Sebastian.pdf>: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/09/Tepaz-Sebastian.pdf>
- Theune, V. B. (2010). *Innovaciones en la formación de enfermería en Latinoamérica, del siglo XXI*. Obtenido de <http://www.redalyc.org>: <http://www.redalyc.org/pdf/1052/105217997004.pdf>
- Tornero, M. M. (2012). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de trabajo social*. Obtenido de <http://web.ua.es>: <http://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2012/documentos/oral-proposals/245237.pdf>
- Trenaz, F. (2009). *Aprendizaje significativo y constructivismo*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es>: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>
- Triviño, Z. (2012). *Indicadores de evaluación en la enseñanza-aprendizaje de enfermería*. Obtenido de <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07080>: <http://www.bioline.org.br/pdf?rc07080>
- Valencia, V. P. (2009). *La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos*. Obtenido de <http://www.csi-csif.es>: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_16/JOSE%20ANTONIO\\_LOPEZ\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/JOSE%20ANTONIO_LOPEZ_1.pdf)
- Vigotsky, L. (1926). *Psicología pedagógica: Un curso breve*.
- Vogotsky, L. (1962). *Pensamiento y lenguaje*.



## **XII. *ΑΝΕΧΟΣ***



**Cronograma**

ACTIVIDADES		MESES DE EJECUCIÓN																
		FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
Presentación con el grupo y consentimiento informado.	P	█																
	R	█																
Mandar información previa a la clase.	P		█															
	R		█															
Mandar información previa a la clase.	P		█	█														
	R		█	█														
Brindar información sobre mapas conceptuales.	P			█	█													
	R			█	█													
Brindar información sobre algoritmos de aprendizaje.	P				█	█												
	R				█	█												
Planeación del instrumento.	P								█									
	R								█									
Aprobación del instrumento.	P									█								
	R									█								
Aplicación del instrumento.	P																	
	R																	
Planeación del instrumento.	P																	
	R																	
Aprobación del instrumento.	P																	
	R																	
Aplicación del instrumento.	P																	
	R																	
Exposición sobre maniobras de RCP-Asesoramiento.	P																	
	R																	
Exposición maniobras OVACE-Asesoramiento.	P																	
	R																	
Exposición maniobras RCP/OVACE pediátrico-Asesoramiento.	P																	
	R																	
¿Asesoramiento trabajo final-Entrega	P																	
	R																	
Evaluación final	P																	
	R																	

P=PLANEADO      R=REALIZADO

**MODULO RCPC**  
**SEGUNDO EXAMEN ORDINARIO**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRUPO:** \_\_\_\_\_

**PROFESOR:** \_\_\_\_\_

Lea las preguntas detenidamente y elija la respuesta correcta, encerrándola en un círculo.

1.- ¿Cuáles son los tres elementos que definen un TCE?

a) Glasgow mayor a 6, Aumento de la PPC e irritabilidad

b) Cambios neurológicos y acidosis metabólica

c) Alteración de la consciencia, cambios neurológicos o neurofisiológicos, o diagnóstico de fractura de cráneo

2.- ¿Cómo se clasifica un TCE?

a) Anaerobio y aerobio

b) Abierto y cerrado

c) Primario y secundario

3.- ¿Qué se produce en el organismo como respuesta a la vía metabólica anaerobia?

a) Serotonina

b) Lactato

c) Adrenalina

4.- Valores normales de la PIC

- a) 3-15 mmHg
- b) 10-20 mmHg
- c) 0-2 mmHg

5.- ¿Cuál es el centro regulador de la respiración?

- a) Cerebelo
- b) Bulbo raquídeo
- c) Hipotálamo

6.- ¿Qué es un hemotorax?

- a) Presencia de sangre en la cavidad pleural
- b) Presencia de sangre en el mediastino
- c) Presencia de sangre en las coronarias

7.- Nervio que inerva al diafragma

- a) Vago
- b) Hipogloso
- c) Frénico

8.- ¿Dónde se encuentra localizado el nervio frénico?

- a) T10-T12
- b) C3-C5
- c) C2-C3

**MODULO RCPC  
PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**GRUPO:** \_\_\_\_\_

**PROFESOR:** \_\_\_\_\_

Lea las preguntas detenidamente y elija la respuesta correcta, encerrándola en un círculo.

1.- ¿Quién es el padre de la RCPC?

- a) Peter Safar
- b) Moris Schiff
- c) Kristian Igelsrud

2.- Células que producen el moco a nivel de vías respiratorias

- a) Neumocitos
- b) Natural Killer
- c) Caliciformes

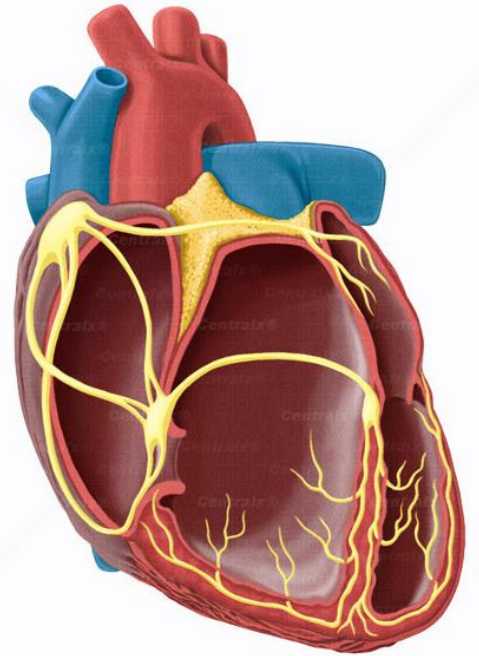
3.- ¿Cuál es el centro regulador de la respiración?

- a) Cerebelo
- b) Bulbo raquídeo
- c) Hipotálamo

4.- Ordena el proceso denominado Circulación menor (Color azul) y Circulación mayor (Color rojo) (Valor 2 puntos)

- ( ) Esta sangre carboxigenada sale del ventrículo derecho del corazón
- ( ) Pasa por la válvula semilunar pulmonar
- ( ) La sangre de la aurícula derecha pasa a través de la válvula tricúspide
- ( ) Esta sangre pasa por la arteria pulmonar
- ( ) El resto de la sangre oxigenada llega al callado aortico y a toda la economía
- ( ) La sangre oxigenada pasa a través de la valvula bicúspide
- ( ) Llega a los pulmones
- ( ) Esta sangre sale del ventrículo izquierdo por la válvula semilunar aortica
- ( ) Se realiza el intercambio gaseoso alveolar o hematosis: deja el CO<sub>2</sub> y fija el O<sub>2</sub>
- ( ) Esta sangre oxigenada regresa por las venas pulmonares a la aurícula izquierda
- ( ) Llega a la arterias coronarias para irrigar el corazón

5.- Coloca el Sistema de conducción cardíaco



6.- ¿Cuáles son los tres elementos que definen un TCE?

- a) Glasgow mayor a 6, Aumento de la PPC e irritabilidad
- b) Cambios neurológicos y acidosis metabólica
- c) Alteración de la consciencia, cambios neurológicos o neurofisiológicos, o diagnóstico de fractura de cráneo

7.- ¿Cómo se clasifica un TCE?

- a) Anaerobio y aerobio
- b) Abierto y cerrado
- c) Primario y secundario

8.- Según la escala de Glasgow, como se clasifica un TCE grave

- a) <8
- b) 9-12
- c) 13-15

9.- Relaciona las características con los conceptos de Conmoción, Contusión, Hematoma epidural, Hematoma subaracnoideo y Hematoma subdural. (Valor 5 puntos)

CONCEPTO	NÚMERO	CARACTERÍSTICAS
CONMOCIÓN	( )	(1) Se caracteriza por una más profunda depresión de la conciencia, con trastornos respiratorios y neurovegetativos frecuente.
	( )	
	( )	
HEMATOMA SUBDURAL	( )	(2) Sin signos focales de localización y con fenómenos neurológicos neurovegetativos evidentes (bradicardia, sudoración, a veces moderada dificultad respiratoria).
	( )	
HEMATOMA SUBARACNOIDEO	( )	(3) Hay una parálisis global, aguda de las funciones cerebrales, de tipo transitorio, durante el cual el paciente permanece inconsciente. (4) Acumulación de sangre que ocurre entre la duramadre que es la capa que rodea al sistema nervioso central y el cráneo.
	( )	
CONTUSIÓN	( )	(5) Con signos neurológicos de focalización dependientes de la disfunción del área lesionada. (6) Es una acumulación de sangre entre la duramadre que es la membrana que cubre el cerebro y la aracnoides
	( )	
	( )	
HEMATOMA EPIDURAL	( )	(7) Cuando el paciente despierta generalmente queda obnubilado y si se le pregunta, no recuerda el trauma o los hechos que acontecieron después. (8) Hemorragia intracraneal en la cual el sangrado se produce entre los surcos y cisuras del cerebro.

10.- En un traumatismo torácico lo más prioritario será:

- a) Asegurar la presencia de una vía aérea permeable y que permita la correcta ventilación del paciente
- b) El control de los puntos de sangrado externo y la existencia de una adecuada perfusión tisular
- c) Todas las anteriores

11.- ¿Cuáles son las principales causas de muerte en los pacientes con traumatismo abdominal?

- a) Lesión en un vaso principal (vena cava, vena porta o vena aorta) y sepsis
- b) Lesiones graves en órganos macizos, como hígado, bazo o riñón.
- c) Todas las anteriores

12.- Coloca en las líneas el paso que corresponda en un paciente con Traumatismo Raquímedular (Valor 4 puntos)

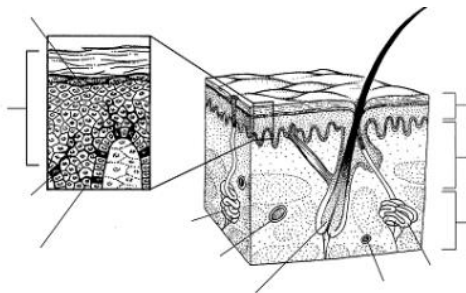
Si es que el paciente tiene un daño obvio que requerirá evaluación hospitalaria el principio es \_\_\_\_\_.

Se debe tener presente que todo paciente con \_\_\_\_\_ puede enmascarar sintomatología de lesión en otros órganos debido a la ausencia de dolor.

La amenaza más próxima de la vida en los pacientes con TRM cervical es la \_\_\_\_\_ a hipoventilación o a la \_\_\_\_\_.

- a) Hipoxia secundaria
- b) Lesión neurológica
- c) No moverlo
- d) Contenido gástrico

13.- Coloca el nombre de la capa tegumentaria en el siguiente esquema:





14.- Relaciona el grado de la quemadura con su localización (Valor 2 puntos)

GRADO		LOCALIZACIÓN
PRIMER GRADO	( )	(1) Se conoce como una quemadura de espesor total. Este tipo de quemaduras destruye la capa exterior de la piel (epidermis) y toda la capa debajo (la dermis).
SEGUNDO GRADO	( )	(2) Afectan sólo la epidermis o capa externa de la piel, el lugar de la quemadura está enrojecido, seco, duele, sin presencia de flictenas.
TERCER GRADO	( )	(3) Afectan la epidermis y parte de la dermis, el lugar de la quemadura está enrojecido, presenta flictenas y puede estar edematizado.
CUARTO GRADO	( )	(4) Hay daños de todas las estructuras o sistemas del área expuesta: piel, nervios, vasos, músculos y huesos. Además, suelen presentarse en quemaduras por frío extremo y congelación. Puede desembocar en necrosis y caída de las extremidades

15.- ¿Qué es un shock?

- a) Síndrome clínico asociado a múltiples procesos, cuyo denominador común es la existencia de una hipoperfusión tisular que ocasiona un déficit de oxígeno (O<sub>2</sub>) en diferentes órganos y sistemas.
- b) Es la presencia de una cantidad importante de sangre en la cavidad pleural.
- c) Defecto cardíaco congénito, lo que significa que está presente al nacer, causa niveles bajos de oxígeno en la sangre, lo cual lleva a que se presente cianosis.

16.- Coloca el tipo de shock que corresponda según la definición. (Valor 4 puntos)

- a) La disminución de la volemia como consecuencia de una hemorragia aguda puede producir un shock por disminución de la precarga. Al menos se requiere una pérdida del 30% del volumen intravascular para provocarlo.

R= \_\_\_\_\_

- b) Lo produce un fallo de la función miocárdica, la causa más frecuente es el infarto agudo de miocardio, siendo necesario al menos la necrosis del 40%-50% de la masa ventricular izquierda para provocarlo.

R=\_\_\_\_\_

c) Se caracteriza por un GC elevado con disminución grave de las RVS, su origen es una vasodilatación marcada a nivel de la macro y la microcirculación y es consecuencia de la respuesta inflamatoria del huésped a los microorganismos y sus toxinas.

R=\_\_\_\_\_

d) Este tipo de shock es consecuencia de una reacción alérgica exagerada ante un antígeno. La exposición al antígeno induce la producción de una reacción sobre basófilos y mastocitos mediada por Ig E que lleva a la liberación de sustancias vasoactivas como histamina, prostaglandinas, factor activador plaquetario ...

R=\_\_\_\_\_

17.- ¿Cuáles son las alteraciones cardíacas más frecuentes en la hipotermia?

a) Bradiarritmias, bloqueo auriculoventricular, prolongación y alteración de PR, QRS y QT.

b) Taquicardia ventricular, arritmias supraventriculares palpitaciones, mareo.

c) Palpitaciones, mareo, síncope, dolor torácico o pérdida de conocimiento, pero también pueden pasar inadvertidas y detectarse casualmente.

18.- Menciona cómo se clasifica la hipotermia y qué temperatura corresponde a cada uno

a) Hipotermia leve 36°C a 37°C, Hipotermia moderada 26°C a 35°C e Hipotermia severa 15°C a 25°C

b) Grado 1 de 30°C a 25°C, Grado 2 de 20°C a 24°C y Grado 3 de 10°C a 19°C

c) Grado 1 de 35°C a 32°C, Grado 2 de 32°C a 28°C, Grado 3 de 28°C a 24°C y Grado 4 de 24°C a 13.7°C

19.- ¿Cuáles son las 3 causas que causan la muerte en un paciente que ha sufrido ahogamiento?

a) Hipoxia, paro respiratorio y vasoconstricción.

b) Hipoxia, acidosis metabólica y edema pulmonar

c) Edema pulmonar, neumotórax y acidosis respiratoria.

20.- Menciona la definición de ahogamiento

a) Supervivencia de por lo menos 24 horas después de una inmersión en un medio líquido.

b) Se refiere a una baja del contenido y/o presión parcial de O<sub>2</sub> en la sangre arterial.

c) Disminución del aporte de oxígeno a las células, lo que limita la producción de energía a niveles por debajo de los requerimientos celulares.

## ANEXO 4. PLANES DE CLASE

PLANES DE CLASE		
Fecha	Clase	Estrategias de aprendizaje
<b>11/02/2016</b>	Introducción-Historia de la RCPC	Lluvia de ideas, retroalimentación con lectura dada previa a la clase
<b>18/02/2016</b>	Introducción-Anatomía del Sistemas Respiratorio y Cardiovascular	Mapas mentales del tema abordado.
<b>25/02/2016</b>	Anatomía del Sistema Nervioso-TCE-TRM	Tríptico dado por los asesores, mapas conceptuales
<b>03/03/2016</b>	Traumatismo toraco-abdominal y Quemaduras	Mapas conceptuales del tema abordado
<b>10/03/2016</b>	Estado de choque	Mapas mentales del tema abordado
<b>17/03/2016</b>	IAM-EVC	Mapas conceptuales del tema abordado
<b>24/03/2016</b>	Sobredosis-Hipotermia-Ahogamiento	Mapas conceptuales del tema abordado
<b>31/03/2016</b>	OVACE adulto	Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos.
<b>07/04/2016</b>	RCP adulto	Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos.
<b>14/04/2016</b>	RCP/OVACE pediátrico	Mapas conceptuales, mapas mentales,

		cuadros sinópticos, práctica grupal
<b>21/04/2016</b>	Ética en la RCP	Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, práctica grupal



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 18/02/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 01	<b>Tema:</b> Introducción-Historia de la RCPC	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer las aportaciones teóricas e históricas de la RCPC.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje que establece Bandura en su Teoría Cognitiva Social.</li> </ul>			
<b>Subtema:</b> Principales aportaciones teóricas a la educación.			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Lluvia de ideas, retroalimentación.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas.</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>¿Cuál ha sido el desarrollo histórico de la RCPC?</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo en equipos.</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y mapas conceptuales que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones por equipos.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje ( línea del tiempo).</p>



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 18/02/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 02	<b>Tema:</b> Introducción-Anatomía del Sistemas Respiratorio y Cardiovascular	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocer la importancia de los Sistemas Cardiovascular y Respiratorio dentro de la RCPC.</li><li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de la anatomía de los sistemas implicados en un paro cardio-respiratorio.</li></ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Mapas mentales.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Características de los Sistemas Respiratorio y Cardiovascular</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones por equipos.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (mapas conceptuales y esquemas de anatomía sobre los sistemas abordados)</p>





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA


PLAN DE CLASE



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 25/02/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 03	<b>Tema:</b> Anatomía del Sistema Nervioso- TCE-TRM	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocer la importancia del Sistema Nervioso dentro de la RCPC.</li><li>✓ Conocer algunas patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</li><li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de la anatomía de los sistemas implicados en un paro cardiorespiratorio.</li></ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Tríptico, mapas conceptuales.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Características de los Sistema Nervioso y patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (mapas conceptuales y esquemas de anatomía-Mapas conceptuales sobre las patologías correspondientes).</p>



			
<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 03/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 04	<b>Tema:</b> Traumatismo toraco-abdominal y Quemaduras	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer algunas patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro las principales patologías dentro de un paro cardiorespiratorio.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Mapas conceptuales.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Patologías que pueden provocar un paro cardiorrespiratorio.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas mentales sobre las patologías abordadas).</p>



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 10/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 05	<b>Tema:</b> Estado de choque	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocer algunas patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</li><li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de las patologías que provocan un paro cardio-respiratorio.</li></ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Mapas conceptuales.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Patologías que pueden provocar un paro cardiorrespiratorio.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas conceptuales sobre las patologías abordadas).</p>



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 10/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 06	<b>Tema:</b> IAM-EVC	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocer algunas patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</li><li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de las patologías implicadas en un paro cardio-respiratorio.</li></ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Mapas conceptuales.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Patologías que pueden provocar un paro cardiopulmonar.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas conceptuales sobre las patologías abordadas).</p>





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PLAN DE CLASE



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 10/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 07	<b>Tema:</b> Sobredosis-Hipotermia- Ahogamiento	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer algunas patologías que pueden provocar un paro cardiorespiratorio.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de las patologías que no pueden llevar a un paro cardiorespiratorio.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	
Explorativo e inductivo.	Enseñanza: Mapas conceptuales.	Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Patologías que pueden provocar un paro cardiorrespiratorio.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas conceptuales sobre las patologías abordadas).</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PLAN DE CLASE



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 10/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 08	<b>Tema:</b> OVACE adulto	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer las causas del OVACE y las maniobras que se deben realizar para remediar esta situación.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro del OVACE en un paro cardio-respiratorio.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	
Explorativo e inductivo.	Enseñanza: Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos.	Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Características del OVACE</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas conceptuales sobre la patología abordada, realización de práctica de laboratorio).</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PLAN DE CLASE



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 17/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 09	<b>Tema:</b> RCP adulto	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer las causas del OVACE y las maniobras que se deben realizar para remediar esta situación.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de la RCP en el adulto.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	
Explorativo e inductivo.	Enseñanza: Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos.	Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Características de la RCP en el adulto.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas mentales sobre la patología abordada, realización de práctica de laboratorio).</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PLAN DE CLASE DIARIO



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 17/03/2016
		<b>Ciclo:2016-2</b>	<b>Tiempo: 5hr</b>
<b>Clase No: 10</b>	<b>Tema:</b> RCP/OVACE pediátrico	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<p><b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer las causas del OVACE en paciente pediátrico y las maniobras que se deben realizar para remediar esta situación.</li> <li>✓ Conocer las maniobras de la RCP en paciente pediátrico para remediar esta situación.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de la RCP en el adulto.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>  Explorativo e inductivo.	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>  Enseñanza: Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, práctica grupal.	<b>Recursos</b>  Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Características de la RCP/OVACE en el paciente pediátrico.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p> <p>Entrega de actividades de aprendizaje (Mapas mentales sobre los procedimientos abordados)</p>





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

PLAN DE CLASE



<b>Módulo:</b> Reanimación Cardiopulmonar Cerebral	<b>Semestre:</b> 4to, 5to y 6to	<b>Grupo:</b> 1532-1534	<b>Fecha:</b> 17/03/2016
		<b>Ciclo:</b> 2016-2	<b>Tiempo:</b> 5hr
<b>Clase No:</b> 11	<b>Tema:</b> Ética en la RCP	<b>Nivel de asimilación:</b> Nivel de comprensión o conocimiento	
<b>Objetivo de aprendizaje/Propósito:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer que conlleva el aplicar la RCP en un aspecto ético.</li> <li>✓ Identificar el proceso de aprendizaje dentro de la RCP en el adulto.</li> </ul>			
<b>Subtema: Principales aportaciones teóricas a la educación.</b>			
<b>Método</b>	<b>Estrategias de enseñanza- aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	
Explorativo e inductivo.	Enseñanza: Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, práctica grupal.	Pizarrón, plumones, hojas.	

<p><b>Reactivación de los conocimientos previos</b></p> <p>Preguntas previas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Exposición</p>	<p><b>Situación problemática</b></p> <p>Aspectos éticos de la RCP.</p>	<p><b>Aplicación de los conocimientos</b></p> <p>Lectura y análisis de la bibliografía.</p> <p>Presentación ante el grupo</p>
<p><b>Construcción de significados</b></p> <p>Con la lectura y análisis de la bibliografía y aporte teórico, elabora mapas mentales y que responden a preguntas correspondientes entre ellas.</p>	<p><b>Organización del conocimiento</b></p> <p>Dinámica del día</p> <p>El equipo presenta el tema</p> <p>Realizar una dinámica para retroalimentar el tema</p> <p>Conclusiones individuales.</p>	<p><b>Evaluación del proceso</b></p> <p>Análisis y participación en clase.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	<p><b>Bibliografía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bowen J, Hobson RP. Teorías de la RCPC.. Editorial LIMUSA. México 2008.</li> <li>✓ Palacios, Jesus. (2002). La cuestión escolar. Criticas y alternativas. Mexico: Coyoacan. Pp 51-67, 153-182.</li> </ul>	<p><b>Tarea.</b></p> <p>Lectura e investigación bibliográfica</p> <p>Preparación de material</p>