

**Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
“Ezequiel Zamora”**



La Universidad que Siembra

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria**

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA COGNITIVAS QUE PROPICIAN  
EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN  
EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA UNELLEZ MUNICIPALIZADA  
TINAQUILLO**

Autora: Lcda. Rosa Zambrano  
C.I. V- 14.900.540  
Tutor: Ms. Alfonzo Méndez

San Carlos, mayo de 2018

**Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
“Ezequiel Zamora”**

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria**



**La Universidad que Siembra**

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA COGNITIVAS QUE PROPICIAN  
EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN  
EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA UNELLEZ MUNICIPALIZADA  
TINAQUILLO**

Requisito parcial para optar al grado de  
Magister Scientiarum en Docencia Universitaria

Autora: Lcda. Rosa Zambrano  
C.I. V- 14.900.540  
Tutor: Ms. Alfonzo Méndez

San Carlos, mayo de 2018

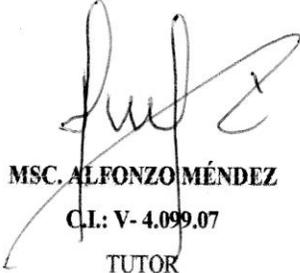
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Ciudadanos:  
Miembros de la Comisión Técnica de la Coordinación de Postgrado.  
UNELLEZ –San Carlos  
Su despacho.-

Ante todo, un cordial saludo, cumpliendo con el procedimiento administrativo exigido; hago de su conocimiento la **Aceptación Tutorial** del trabajo de grado de la participante: Rosa Zambrano, portador de la cédula de identidad V14.900.540, cursante de la Maestría en Ciencias de la Educación Mención: Docencia Universitaria, titulado: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA COGNITIVAS QUE PROPICIAN EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA UNELLEZ MUNICIPALIZADA TINAQUILLO

Sin más a que referirme y seguro de la objetiva diligencia, me suscribo.



MSC. ALFONZO MÉNDEZ  
C.I.: V- 4.099.07  
TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL  
EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"



Programa de Estudios Avanzados

**ACTA DE PRESENTACIÓN / DEFENSA TRABAJO ESPECIAL DE GRADO,  
TRABAJO DE GRADO, TESIS DOCTORAL**

Nosotros, miembros del jurado de:

Trabajo Especial de Grado	X	Trabajo de Grado	Tesis Doctoral
---------------------------	---	------------------	----------------

Titulado(a):

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA COGNITIVAS QUE PROPICIAN EL  
APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN  
MENCION BIOLOGÍA UNELLEZ MUNICIPALIZADA TINAQUILLO**

Elaborado por el (la) participante:

Nombres y Apellidos	Cédula de Identidad
ROSA TADEA ZAMBRANO L.	V- 14.900.540

Como requisito parcial para optar al grado académico de: Magister scientiarum del Programa Estudios Avanzados de la maestría Educación mención docencia universitaria que ofrece el Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ – San Carlos, hacemos constar que hoy, 25 de octubre de 2018, a las 2:25 P.M., se realizó la presentación / defensa de la misma, acordando:

- APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS.  
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCION PUBLICACIÓN.  
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCION HONORIFICA.  
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCION PUBLICACION Y HONORIFICA.

Dando fe de ello levantamos la presente acta, la cual finalizó a las 2:50 P.M.,

*Victor Mendoza*  
Jurado Principal – Coordinador (UNELLEZ)

MCs. Víctor Mendoza

C.I.V- 10.986.840

*Yeskively Méndez*  
Jurado Principal (UNELLEZ)

Dra. Yeskively Méndez

C.I.V- 17.595.428

*Alfonzo Méndez*  
Jurado Principal (TUTOR EXTERNO)

MCs. Alfonso Méndez

C.I.V- 4.099.907



## INDICE GENERAL

	<b>pp</b>
CARTA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
INDICE GENERAL.....	iii
LISTA DE TABLAS.....	v
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la Investigación.....	10
1.2.1 Objetivo General.....	10
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
1.3 Justificación.....	10
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	12
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.3 Bases Legales.....	37
2.4 Sistema de Variables.....	42
2.4.1 Operacionalización de las Variables.....	43
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Modalidad de la Investigación.....	44
3.2 Tipo de la Investigación.....	45
3.3 Diseño.....	45
3.4 Muestra.....	46
3.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	47
3.6 Validez del instrumento.....	47
3.7 Confiabilidad del instrumento.....	48
3.8 Técnicas de análisis de datos.....	48
3.9 Fases de la investigación.....	49

---

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	
4.1. Análisis de los resultados.....	52
CAPÍTULO V: LA PROPUESTA.....	
5.1 Presentación de la propuesta.....	67
5.2 Fundamentación de la propuesta.....	69
5.3 Misión y visión de la propuesta.....	70
5.4 Objetivos de la propuesta.....	71
5.4.1 Objetivo general de la propuesta.....	71
5.4.2 Objetivos específicos .....	71
5.5 Fases de la propuesta de formación.....	71
5.6 Estructura de la propuesta de formación .....	73
5.7 Desarrollo de la propuesta de formación.....	86
5.8 Evaluación integral de la propuesta de formación.....	89
Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	93
REFERENCIAS.....	95
ANEXO A: Instrumento de recolección de Datos.....	101
ANEXO B: Validez del Instrumento.....	104
ANEXO C: Confiabilidad del Instrumento.....	105

---

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLAS</b>	<b>Pp.</b>
1 Operacionalización de las variables.....	43
2 Indicador: Objetivos.....	53
3 Indicador: organizador previo.....	54
4 Indicador: Ilustraciones.....	55
5 Indicador: Organizador grafico.....	56
6 Indicador: Redes y mapas.....	57
7 Indicador: Preguntas intercaladas.....	58
8 Indicador: Resumen Final.....	59
9 Indicador: Organizadores gráficos.....	60
10 Indicador: Repaso de ensayo.....	61
11 Indicador: Elaboración.....	62
12 Indicador: organización.....	63
13 Indicador: Planeación.....	64
14 Indicador: Organización del tiempo.....	65
15 Indicador: Regulación del esfuerzo.....	66
16 Indicador: Búsqueda de ayuda.....	67
17 Clima de apertura.....	74
18 Insumos teóricos.....	75
19 Aspectos teóricos y prácticos.....	76
20 Instrumentos de validación.....	89
21 Resultados de la validación.....	90

Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
“Ezequiel Zamora”



La Universidad que Siembra

Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA COGNITIVAS QUE PROPICIAN  
EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN  
EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA UNELLEZ MUNICIPALIZADA  
TINAQUILLO**

Autora: Lcda. Rosa Zambrano  
Tutor: Msc, Alfonzo Méndez  
Año: mayo 2018

**RESUMEN**

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo desarrollar un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes; el mismo está enmarcado en el paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, tipo descriptiva con un diseño de campo, modalidad proyecto factible para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, aplicado a veintidós (22) docentes, quienes representaron la muestra censal. El instrumento constó de veintiún (21) preguntas cerradas policotómicas, el mismo fue sometido a juicio de tres expertos para su validación. La confiabilidad se determinó a través del Cálculo de Coeficiente de Alfa de Crombach el cual dio como resultado que el instrumento posee un 0,87% de confiabilidad. Los resultados se analizaron empleando los procedimientos de la estadística descriptiva, presentándolos en tablas de frecuencias y porcentajes. Las conclusiones que arrojo este estudio indican las estrategias de tipo preinstruccional utilizadas por los docentes, en su mayoría, poco comparten los objetivos con los estudiantes. Las estrategias coinstruccionales, en ellas, los docentes se apoyan en: las ilustraciones para construir modelos mentales sobre los contenidos explicados. Las estrategias posinstruccionales, poco se apoyan en los diseños de resúmenes finales. Le resultado de la aplicación y evaluación del plan de estrategias cognitivas de enseñanza los docentes respondieron estar en capacidad de poner en práctica con los estudiantes las experiencias compartidas y adquiridas en los talleres. Además, estuvieron de acuerdo en fomentar la actualización desde el ámbito institucional y consideraron muy significativa la información recibida en el desarrollo del presente plan. Consideraron que la experiencia de participar en el plan fue enriquecedora para su desempeño.

**Palabras clave: Estrategias de enseñanza cognitivas, docentes, estudiantes, aprendizaje**

**Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
“Ezequiel Zamora”**



**La Universidad que Siembra**

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria**

**COGNITIVE TEACHING STRATEGIES THAT PROVIDE LEARNING IN  
STUDENTS OF LICENSING IN EDUCATION MENCION BIOLÓGIA  
UNELLEZ MUNICIPALIZADA TINAQUILLO**

**Author: Lcda. Rosa Zambrano  
Tutor: Msc, Alfonzo Méndez  
Year: may 2018**

**SUMMARY**

The objective of the present thesis was to develop a plan based on cognitive teaching strategies that promote learning in the students of the education degree in biology, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes; it is framed in the positivist paradigm with a quantitative approach, descriptive type with a field design, feasible project modality for the collection of the data, the survey technique was used and as a tool the questionnaire, applied to twenty-two (22) teachers , who represented the census sample. The instrument consisted of twenty one (21) closed polycotomic questions, it was submitted to the judgment of three experts for validation. Reliability was determined through Crombach's Alpha Coefficient Calculation which resulted in the instrument having a 0.87% reliability. The results were analyzed using descriptive statistics procedures, presenting them in tables of frequencies and percentages. The conclusions of this study indicate the pre-instructional strategies used by the teachers, most of them share little of the objectives with the students. Co-educational strategies, in them, teachers rely on: the illustrations to build mental models on the contents explained. The posinstruccionales strategies, little are supported in the designs of final summaries. The result of the application and evaluation of the plan of cognitive strategies of teaching teachers responded to be able to put into practice with students the experiences shared and acquired in the workshops. In addition, they agreed to encourage the update from the institutional level and considered very significant the information received in the development of this plan. They considered that the experience of participating in the plan was enriching for their performance

**Descriptors: Cognitive teaching strategies, teachers, students, learning**

## INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación universitaria se han visto involucradas en cambios sustantivos como lo es, la incorporación de nuevos modelos educativos, que exigen dentro de su estructura académica la transformación de sus actores principales: docentes y estudiantes. Esto ha originado una serie de incertidumbre por parte de los docentes sobre la nueva forma de trascender en su práctica. Sin lugar a dudas, los docentes de las diferentes instituciones universitarias son considerados como expertos en su materia; sin embargo, el nuevo modelo educativo plantea la necesidad de centrar el aprendizaje en el alumno y de convertirse en docentes proactivos, asumir la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan; decidir en cada momento lo que queremos hacer y cómo lo vamos a hacer.

La importancia de realizar cambios sustantivos en las instituciones universitarias se deriva de la necesidad que enfrenta una sociedad que vive de forma vertiginosa los impactos de la globalización, la incorporación de nueva tecnología, en fin, una serie de situaciones que requieren que los estudiantes tengan los elementos y competencias necesarias para incorporarse sin mayores problemas a estos cambios.

Por lo anterior, es importante desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes de educación universitaria, para que con ellas puedan acceder tanto a contenidos como a realidades sociales, además, propiciar herramientas, donde el docente incorpore en su discurso y en su actividad nuevas formas de enseñanza, que estén acordes a las necesidades de los estudiantes y que partan de ellos. Se requiere que viva el docente el reto a la transformación sin sentir temor a nuevas tareas, por el contrario, es tener un criterio abierto al cambio, ya que éste puede ser de mayor beneficio para los estudiantes, en otras palabras, se requiere un maestro innovador.

De allí, que para los fines de su organización, el trabajo se estructura en cinco capítulos a saber: En el capítulo I, se plantea el problema se describe las estrategias de enseñanza cognitivas utilizadas por los docentes que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez

Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, se formulan las interrogantes y los objetivos de la investigación, así como se presenta la justificación respectiva.

En el Capítulo II identificado como Marco Teórico, se relacionan los trabajos previos, las bases teóricas, y legales que sustentan el estudio, sistematización de las variables y la tabla de operacionalización. El Capítulo III: Conformado por el Marco Metodológico, se describe la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, el tipo de investigación, la población y muestra del estudio, las técnicas e instrumento de recolección de datos y la técnica de análisis de los datos.

Luego se procede en el capítulo IV al análisis e interpretación de los resultados. Siguiendo el capítulo V con la propuesta. A continuación, conclusiones y recomendaciones, se listan las referencias impresas y electrónicas consultadas, seguidas de los Anexos (instrumentos de recolección, validación de expertos y pruebas de confiabilidad

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento de Problema

El estudio de las estrategias cognitivas ha constituido uno de los temas privilegiados de la práctica, la reflexión psicológica y pedagógica en los últimos años, diversas corrientes como: la psicología genética de Piaget. el andamiaje tutorial de Bruner, el aprendizaje significativo de Ausubel, perspectiva histórico-cultural de Vygotsky y los esquemas de conocimiento de Norman, Mayer y Rumelhart, han subrayado su significación, a partir de aproximaciones teóricas y metodológicas del más variado carácter. Es sumamente difícil encontrar un área de la psicología y pedagogía actuales en la que no se planteen las condiciones que propician el surgimiento, la formación, el desarrollo y la evaluación de los aprendizajes (Díaz y Hernández, 2002, p.78).

En tal sentido, las estrategias cognitivas se refieren a procesos y conductas que los estudiantes utilizan para mejorar su capacidad de aprendizaje y memorización, particularmente aquellas que ponen en juego al realizar ciertas actividades. Las estrategias metacognitivas consisten en pensar sobre los procesos mentales empleados en el proceso de aprendizaje, controlar el aprendizaje mientras éste tiene lugar, y evaluarlo una vez completado. En función de lo planteado, Díaz y Hernández (1998):

Generalizan que las estrategias didácticas, pueden ser de apoyo porque consiguen optimizar la concentración del alumno, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención, organizar las actividades y tiempo de estudio, entre otros, o pueden ser igualmente de enseñanza porque les permite realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos. Se entiende, por tanto, que toda práctica educativa se verá enriquecida cuando existe una estrategia que la soporte. (pág. 76)

Dentro de este marco de ideas, las estrategias didácticas son importante para la operatividad de la clase ayuda al profesor explicitar los procesos de pensamiento que debe realizar los alumnos para aprender mejor cada tipo de contenido. Cada día el docente debe ser más consciente de los hábitos y habilidades que pretende formar en los alumnos, y de los vínculos entre los procesos cognitivos y los contenidos del saber. Esto significa que las rutinas que establece el docente durante la clase deben dejar de ser ciegas y pasar a inscribirse entre las prácticas didácticas bien fundamentadas, con conciencia de los procesos cognitivos recíprocos para alcanzar las intencionalidades educativas que se propongan.

Cabe considerar por otra parte, que el siglo XXI plantea ante la educación superior el reto de emprender una profunda transformación para dar respuesta a los imperativos de una sociedad en la que el desarrollo endógeno y sostenible representa mucho más que una consigna, en función del progreso y la satisfacción socioeconómica, cultural y ecológica de los individuos, las comunidades y las naciones (organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura 1999 UNESCO).

En este orden de ideas, las reflexiones anteriores nos llevan a asumir la necesidad de transformaciones profundas de concebir la relación con la naturaleza y la forma de gestionar los recursos comunes. Según Novo (1998), se trata de hacer, al fin, esa larga y difícil reescritura que permita alumbrar nuevos modelos éticos, nuevas posiciones científicas y, como no, formas distintas para la gestión económica y social de los bienes globales del planeta.

Al respecto Tunnerman (2000), señala que la universidad hoy tiene que “influir sobre los cambios que requieren nuestras sociedades, contribuir a avizorar los diferentes escenarios futuros y diseñar alternativas de desarrollo humano sostenible, inspirados en los principios de la equidad, democracia, justicia y libertad” (p.181) En este sentido, la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción (UNESCO, 1998), señala que:

La educación superior se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades relativos a la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los

estudios y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación del personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de diplomados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional. (p.36)

En lo esencial, las exigencias que la sociedad actual ejerce sobre los hombres y las mujeres, está orientada a elevar la calidad de los profesionales en cuanto a las competencias cognitivas y a un sistema de valores, que orientan la conducta a seguir en la toma de decisiones en sus actividades cotidianas en el ámbito profesional, laboral, social y/ o familiar. Esta premisa es necesaria por cuanto el educador debe formarse permanentemente a fin de implementar estrategias que coadyuven a elevar la calidad del producto humano requerido por la sociedad.

Lo expresado requiere atención, según García (2002), en la época actual, “la humanidad vive en constante cambio, donde el sistema educativo está llamado a ejercer un papel preponderante, a fin de contribuir a resolver las crisis generada por las transformaciones del ámbito educativo” (p.56), En ese sentido, el citado autor señala, el nuevo educador quien es actor corresponsable de la calidad de la educación, por ello su formación académica es importante para aplicar nuevas estrategias, métodos y técnicas que ayuden a mejorar e incrementar el nivel de competencia de sus estudiantes en el proceso de aprendizaje llevado a cabo en el sector educativo.

En el mismo orden de ideas, es importante considerar que los estudiantes tienen el compromiso de aprender a aprender, para ello el docente debe ayudar a desarrollar su potencial intelectual y creativo, a través del empleo de estrategias innovadoras, de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes para promover el aprendizaje significativo, es decir, un aprendizaje comprensivo y aplicado a situaciones académicas o de la realidad cambiante. Si se pretende que el alumno aprenda a aprender, Burón (1996) dice que el método didáctico debe ser metacognitivo, (mediante instrucción metacognitiva), es decir, los discentes tienen que saber por qué hacen lo que hacen y tienen que darse cuenta de las ventajas que tiene hacerlo de esta manera y no de otra.

Por consiguiente, el educador, en ese proceso de cambio permanente, y en ejercicio de sus modos de actuación pedagógicos-profesionales, debe seleccionar las estrategias a implementar en el proceso de mediación del aprendizaje y promover el desarrollo de habilidades y técnicas para el aprendizaje de conocimientos orientados a la solución de situaciones prácticas en lo académico y de los problemas cotidianos que se le presenten al aprendiz; es decir, el proceso de aprendizaje ha de ser significativo para el estudiante (García, ob. cit. p.58)

De allí pues, no dominar el diseño de estrategias cognitivas en el quehacer educativo, es evidencia de falta de formación del educador, implica además de la preparación académica, una limitante para generar un ambiente de intercambio y de relación con los estudiantes, lo cual pudiera ser la causa de la alta proporción de estudiantes aplazados, desertores o con un bajo nivel de preparación para incorporarse al campo laboral.

Las consideraciones expuestas, permiten destacar que el empleo de estrategias educativas para la formación de profesionales con alto nivel de calificación, con criterios propios y conscientes de los procesos que intervienen en el aprendizaje, le permiten al estudiante asumir su propio proceso de construcción del conocimiento, utilizando sus saberes previos para aprender más, consolidar los existentes y superar las deficiencias, es decir, son verdaderos actores de su aprendizaje. En este orden de ideas, la actual docencia universitaria pareciera estar signada por lo siguiente: centrada en la enseñanza más que en el aprendizaje (Álvarez, 1998). Este énfasis en la enseñanza supone un profesor transmisor de "conocimientos" y un alumno receptor de los mismos.

En atención a la problemática, aunque está generalizada la percepción de que el profesor universitario transmite conocimientos, lo que en realidad transmite es información y saberes. Información y saberes que no le son propios y que, en consecuencia, debe reproducir para presentarlos a sus alumnos, quienes, a su vez, completan el proceso reproductivo mediante la memorización. Por supuesto, esta práctica sólo demanda del profesor universitario las habilidades y artilugios necesarios para facilitarle al alumno ese proceso de memorización y algo de

comprensión. “La tarea de un profesor universitario, de un profesor de enseñanza superior, consiste por ello en "elementalizar" las respectivas disciplinas de su especialidad y otorgar a sus estudiantes el mayor número de conocimientos posibles”. (Villarroel, 2010, p. 65.).

Por consiguiente, el conocimiento que el sujeto trae es fundamental para que pueda hacer algo con lo nuevo que se le presenta, ya que es a partir de lo que sabe y de lo que cree sobre eso que sabe que puede involucrarse en operaciones cognitivas como el planteamiento de hipótesis, la elaboración de inferencias, el establecimiento de relaciones, que debe comprobar comparando sus propias elaboraciones con lo que se le presenta como nuevo, para así llegar a una representación coherente del conocimiento. En ese proceso de comprobación, es posible que necesite reelaboraciones frecuentes, lo que hace del aprendizaje un proceso de permanentes modificaciones cognitivas, característica que permite la construcción de conocimientos cada vez más sofisticados y más generalizables para poder ser usados en situaciones nuevas.

En tal sentido Royero (2005), expresa “la calidad de la enseñanza debe ser cuidadosamente atendida, y amerita especial dedicación por parte del docente como gestor instruccional” (p.98). Conviene distinguir que la gestión docente se sustente en competencias pedagógicas, basadas en estrategias cognitivas para que este crezca profesionalmente. De acuerdo con Suárez y otros (2003):

En su mayoría los docentes carecen de la formación relacionada con los fundamentos filosóficos y la didáctica del proceso de municipalización de la universidad; tienen poco sentido del compromiso para asumir una visión global de los problemas locales; no generan la sinergia institucional que coadyuve al desarrollo endógeno del municipio. Igualmente se observa un inadecuado abordaje de las unidades curriculares por parte de los profesores, con un marcado uso de estrategias didácticas, medios y evaluación propios de la pedagogía tradicional (p. 123)

Por tales inferencias, el docente de la educación universitaria en Venezuela le corresponde poner en práctica una serie estrategias cognitivas que le permitan obtener resultados con un alto nivel de desempeño profesional, con el propósito de

aportar y generar información relevante para diagnosticar y optimizar la calidad del desarrollo académico de los estudiantes, en el contexto del fortalecimiento de la formación inicial docente, facilitando la adquisición del conocimiento y haciendo más efectivo el aprendizaje; en el cual, estas deben ser implementadas para lograr que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo que optimice su rendimiento académico.

De manera que para la autora del estudio, las debilidades asociadas con los estudiantes de educación mención biología, Unellez núcleo Tinaquillo, son por lo tanto, producto algunas acciones didácticas de sus docentes, es necesario la orientación, en donde la formación pedagógica tenga una posición relevante, y en el que se propicie un cambio de actitudes, que le conduzca a sentir la necesidad de una continua mejora de la actividad docente, su desarrollo profesional y el empleo y manejo de estrategias cognitivas que propicien el aprendizaje de los estudiantes.

En razón de lo antes expuesto, en esta investigación se parte del supuesto de que un profesorado con capacitación y actualización en su gestión educativa, debe propiciar estrategias cognitivas para lograr alcanzar el aprendizaje estudiantil. En el marco de las reformas educativas actuales que las capacidades y valores se desarrollan por medio de contenidos y métodos. En fin, el estudio implica identificar las actividades como estrategias de aprendizaje, centradas en el sujeto que aprende y orientadas al desarrollo de procesos cognitivos (capacidades, destrezas y habilidades) y afectivos (valores y actitudes).

Por consiguiente, en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), núcleo Tinaquillo, de acuerdo con el proyecto curricular de la carrera licenciatura en educación mención biología (2008), impulsando la formación de un profesional de la docencia orientado a la enseñanza de la biología en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo; capaz de desempeñarse eficientemente en actividades relacionadas con la planificación, investigación, diseño y desarrollo de experiencias educativas en el área de la biología, de manera: objetiva, precisa, sistemática, organizada, lógica, analítica y creativa.

Por lo tanto, en el estado Cojedes, el desarrollo educativo profesional se ha acelerado en los últimos diez años; sin embargo, a pesar de los esfuerzos de la UNELLEZ en formar profesionales de calidad en un ámbito, se aprecia de acuerdo a experiencias por parte de la investigadora, como el docente en la carrera licenciatura en educación mención biología, presenta debilidades en cuanto al desarrollo de habilidades pedagógicas, siendo este elemento fundamental e integrador en la formación académica de los estudiantes de esta carrera tan compleja.

Los planteamientos anteriores sirven de soporte para describir la discrepancia que hay entre el deber ser y la realidad presente en la Unellez núcleo Tinaquillo, Municipio Tinaquillo estado Cojedes. De las observaciones informales realizadas por la investigadora, evidencio debilidades en el uso de estrategias didácticas cognitiva por parte de los docentes para propiciar el aprendizaje en los estudiantes, situación que se observa en los alumnos en la visualización y la coherencia lógica, entre los contenidos y los procesos estratégicos en el aprendizaje, es decir, la falta de habilidades, destrezas y actitudes que desarrollen actividades mentales dirigidas a potenciar el aprendizaje adquirido por el estudiante.

De esta manera se refleja una problemática donde existe la necesidad de establecer herramientas como las estrategias cognitivas para propiciar el proceso de aprendizaje de la biología, para su efecto, se han trazado las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la necesidad que existe de un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes?
2. ¿Qué factibilidad tiene la aplicación de un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes?
3. ¿Qué diseño es el adecuado para un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la

licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes?

4.

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Desarrollar un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1.- Diagnosticar la necesidad de un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

2.- Determinar la factibilidad de desarrollo de un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

3.- Diseñar un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

4.- Aplicar el plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

5. Valorar la efectividad del desarrollo del plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

### **1.3 Justificación**

La investigadora quiere significar la importancia que los docentes se involucren con mayor profundidad en el proceso de orientación sobre técnicas y estrategias para el aprendizaje cognitivo, ya que a mayor diversidad de estrategias más facilidad se da al estudiante universitario de resolver problemas en su proceso de aprendizaje de nuevos contenidos. Además, utilizar estrategias de enseñanza que favorezcan habilidades cognitivas de alto nivel que permitan al estudiante universitario, a la toma de decisiones, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y creativo. La limitación sería la disponibilidad de los docentes y estudiantes para proporcionar la información necesaria que permita desarrollar la investigación.

Desde el punto de vista académico este estudio constituye un valioso aporte teórico referencial en función de determinar cómo los docentes propician las estrategias cognitivas que utilizan los docentes para propiciar el aprendizaje en los estudiantes de la mención Biología, del Programa Ciencias de la Educación, Núcleo Unellez Tinaquillo.

En tal sentido, el estudio se justifica desde el punto de vista teórico ofrece un análisis relevante de las estrategias cognitivas en el marco de las teorías del aprendizaje, pues se especificó algunos aspectos teóricos relevantes sobre las estrategias cognitivas para desarrollar los procesos que contribuyen a obtener mejores logros en el aprendizaje de los estudiantes

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación le brindará la oportunidad a la comunidad estudiantil y académica, de contar con un estudio científico, contentivo de información sobre las estrategias cognitivas que propician los docentes en el aprendizaje de los estudiantes, para ello se diseñó un instrumento que se sometió a validación y confiabilidad, el cual servirá de referencia a otros estudios con variables similares.

Desde el punto de vista práctico, es relevante los resultados del proceso investigativo permiten ofrecer conclusiones y recomendaciones concretas sobre el problema estudiado, las cuales pueden propiciar cambios en las prácticas pedagógicas de

los docentes universitarios no solo en la Unellez núcleo Tinaquillo, sino en otras casa de estudios universitarias interesados en su perfeccionamiento profesional, conduciéndolos a una práctica novedosa cuyo resultado será de calidad al generar una formación integral para el futuro egresado. La investigación estuvo enmarcada en el área de Ciencias de la Educación referida a las líneas de investigación: Proceso de enseñanza /aprendizaje y Educación Superior de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

A fin de desarrollar de manera integrada los criterios e indicadores que se manejan en base a las estrategias cognitivas que utilizan los docentes para propiciar el aprendizaje en los estudiantes de la mención biología se realizó una revisión exhaustiva de diversos autores que se han interesado en el tema, de allí que se le imprimió relevancia a Barrios (2013) en su trabajo de grado: Relación entre los estilos cognitivos y las estrategias didácticas en un grupo de docentes de la ciudad de Bogotá, el cual buscó conocer los estilos cognitivos predominantes en un grupo de docentes de fisioterapia, con el fin de establecer la relación con las estrategias didácticas aplicadas en la enseñanza en una universidad en la ciudad de Bogotá, durante el segundo semestre de 2012.

Para ello, se realizó un estudio de tipo alternativo combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, en tres fases: fase uno, Test de Figuras Enmascaradas y una encuesta sobre estrategias didácticas; observaciones en el aula para conocer las estrategias didácticas utilizadas; y análisis y comprensión de los datos, teniendo como resultado demostración que el estilo cognitivo predominante en los docentes si se relaciona con el uso de algunas estrategias didácticas en particular por cada uno de los grupos aportan diferentes estudios de estilos cognitivos en el ámbito educativo permitiendo avance para el mejoramiento y la cualificación de la educación en el país.

En este sentido, la investigación demuestra que los docentes con estilos cognitivos en el desarrollo de los contenidos, aunado a estrategias didácticas en el aula permiten la comprensión y aprendizaje efectivo en los estudiantes; el estudio demuestra la vinculación que tiene respecto a esta investigación ya que refiere elementos teóricos sobre las estrategias de enseñanza cognitivas utilizadas por los docentes que propician el aprendizaje en los estudiantes universitarios

Con respecto a Caputi (2013), quien título su estudio: “Habilidades Pedagógicas del docente universitario fundamentales para el fortalecimiento de la formación académica en los estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación Mención Geografía e Historia de la UNELLEZ Barinas. Metodológicamente se insertó en el paradigma cuantitativo, en un diseño decampo de carácter descriptivo bajo la modalidad documental.

Los resultados de este estudio generaron que las habilidades son de suma importancia ya que son requeridas para un trabajo pedagógico efectivo ocupando la atención tanto de los especialistas como de los estudiantes, por lo que recomienda realizar actividades que permitan la práctica de habilidades pedagógicas en los diferentes ambientes de estudios durante todo el proceso formativo del futuro profesional universitario. La contribución de este estudio con la investigación se manifiesta en los diferentes momentos pedagógicos del docente universitario para desarrollar las actividades académicas en la formación de los futuros profesionales de la enseñanza.

Es oportuno ahora, Carpio (2012) En un estudio titulado: Estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas activadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de farmacología. Precisó como objetivo general: Evaluar las estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas activadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de farmacología del Tercer Semestre del Instituto “Juan Pablo Pérez Alfonso” Maracay.

A nivel teórico se fundamentó en los procesos cognitivos y metacognitivos, así se tomaron en cuenta la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. En el aspecto hipotético se basó en las teorías de la psicología cognitivista en lo que respecta a las estrategias cognitivas y metacognitivas que activan durante su aprendizaje los estudiantes al abordar sus tareas. Este trabajo metodológicamente corresponde a un estudio cualitativo -etnográfico- descriptivo-inductivo.

Por su orientación disciplinaria, es un estudio de caso hermenéutico, ya que se desarrolló e interpretó una serie de categorías conceptuales acerca del objeto de

estudio. El escenario lo constituyó el Instituto Universitario “Juan Pablo Pérez Alfonso”, núcleo Maracay, y como sujetos de estudio fueron seleccionados los estudiantes del tercer semestre, cursantes de la asignatura Farmacología.

La estrategia didáctica correspondió a una prueba escrita. Las técnicas utilizadas para obtener la información fue la entrevista a profundidad, por lo que los instrumentos de recolección de datos fueron el cuaderno de notas y la grabación como técnicas de análisis e interpretación de resultados, se aplicó un proceso en tres etapas: en primer momento, consistió en una descripción inicial del fenómeno; en segundo, comprendió la categorización y en tercero, la teorización; de la fusión de los resultados se desarrolló la teoría fundamentada y la reflexión prospectiva que generó el caso.

A través del análisis crítico interpretativo se afirmó la utilización de estrategias cognitivas y metacognitivas que permiten desarrollar en el estudiante habilidades de aprendizaje para sistematizar su proceso intelectual. La investigación señalada plantea que la relación entre las estrategias cognitivas, metacognitivas y el trabajo de grado es un tema que suscita interés en las instituciones educativas a nivel universitario, las referentes vinculantes estrategias de enseñanza cognitivas y el contexto universitario fue utilizado como apoyo.

Al respecto, Gámez (2011), realizó una investigación titulada; Programa de Formación para Fortalecer el Desempeño Profesional de los docentes de la Unellez Municipalizada del Municipio Cruz Paredes del Estado Barinas, durante el año lectivo 2009-I. El estudio estuvo enmarcado en la metodología cuantitativa, de tipo descriptiva, diseño de campo; modalidad de proyecto factible. Los resultados evidenciaron que existe necesidad de formar a los docentes para que cumplan con eficacia las funciones de docencia, extensión e investigación. Los docentes consideran necesario la realización de actividades conducentes a mejorar su desempeño al igual manifiestan disposición de participar en programas de formación.

Dentro de este marco de ideas, los hallazgos permitieron el diseño de un programa de formación con la intención de fortalecer el desempeño profesional, condición indispensable para lograr calidad en la Educación Superior. El estudio se corresponde con la investigación en curso porque estudia la competencia de profesionales de diversas áreas del conocimiento para la docencia, que tienen poca formación didáctica para la enseñanza universitaria, situación que en la actualidad representa un problema que debe ser atendido con criterios académicos.

## **2.2 Bases Teóricas**

Se define las bases teóricas como el espacio referencial que ayuda a precisar y organizar los elementos, contenidos y descripción del problema de forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas, donde se exponen las definiciones y principios teóricos. Para respaldar este aspecto se toma en cuenta la definición de Méndez (2001):

Es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación. También incluye las relaciones que se dan en esos elementos teóricos, que sirven de guía al investigador para llevar a cabo la investigación del problema a tratar. (p, 110)

## **Estrategia**

Para Esteban y Zapata (2008) el concepto de estrategia se incorpora recientemente a la psicología del aprendizaje y la educación como una forma más de resaltar el carácter procedimental que tiene todo aprendizaje. Es tanto como afirmar que los procedimientos usados para aprender son una parte muy decisiva del resultado final de ese proceso. Definiéndolas el citado autor como:

Toda estrategia ha de ser un plan de acción ante una tarea que requiere una actividad cognitiva que implica aprendizaje. No se trata, por tanto, de la aplicación una técnica concreta... Se trata de un dispositivo de actuación que implica habilidades y destrezas –que el aprendiz ha de poseer previamente- y una serie de técnicas que se aplican en función de las tareas a desarrollar. Quizás lo más importante de esta consideración es que para que haya

intencionalidad ha de existir conciencia de: a) la situación sobre la que se ha de operar (problema a resolver, datos a analizar, conceptos a relacionar, información a retener, entre otros). (p.15)

Así mismo, las estrategias se suelen clasificar, generalmente, en función de las actividades cognitivas a realizar, atendiendo a ese criterio se suelen clasificar, desde las operaciones más elementales a las más elaboradas en asociativas, de elaboración, de organización, según Esteban y otro (ob. cit.):

1. Las Asociativas, las más simples, implican operaciones básicas y elementales que no promueven en sí mismas relaciones entre conocimientos, pero pueden ser la base para su posterior elaboración ya que incrementan la probabilidad de recordar literalmente la información, sin introducir cambios estructurales en ella.

2. Las estrategias de elaboración constituyen un paso intermedio entre las estrictamente asociativas que no trabajan la información en sí misma y las de organización que promueven nuevas estructuras de conocimiento. En la elaboración se pueden producir operaciones más simples donde se establecen algunas relaciones, por lo general extrínsecas, entre elementos de la información que pueden servir de “andamiaje” al aprendizaje mediante elaboración de significados y otras, más complejas, cuando se produce una elaboración basada en la significación de los elementos de la información.

3. Las estrategias de organización consisten en establecer, de un modo explícito, relaciones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje y con los conocimientos previos que posea el sujeto. Éstos operan de una doble manera: primero, porque depende de los que el aprendiz posea (cantidad y calidad) el que pueda elaborar de manera más o menos compleja esos materiales y en segundo lugar, porque la estructura cognitiva resultante del nuevo aprendizaje modificará la organización de esos conocimientos previos.

## **Estrategias Cognitivas**

La cognición implica conocimiento, acción y efecto de conocer. Al respecto, Rodríguez (2003) define la cognición como “un sistema complejo, compuesto de diversos componentes interrelacionados, los cuales se encargan de organizar y utilizar la información percibida para permitir ser funcionales en el ambiente”. (p.120). Para ello, el estudiante debe buscar relaciones entre partes de una materia (relacionar), distinguir puntos secundarios y principales (seleccionar), pensar, ejemplos (concretizar) y buscar aplicaciones (aplicar). Todas estas actividades hacen el procesamiento cognitivo.

En general, cognición es el nombre global de las operaciones que realizan los mecanismos mentales al procesar la información que reciben. En este propósito, la cognición tiene que ver con el proceso de dar significado a la experiencia y nada de lo que ocurra en el vivir es independiente de este proceso. Es evidente entonces, que el almacenamiento de la información se evoca para interpretar un procesamiento nuevo y ejecutar una respuesta ante la nueva información.

Dentro de este contexto se expone que los procesos cognitivos que ocurren dentro del complejo mundo cerebral que posee el ser humano constituyen un tema por demás interesante de abordar, puesto que han de ser desarrollados en el individuo tomando en cuenta que es parte de un sistema generalizado en el cual se hace relevante el hecho de que cada sujeto aprende de acuerdo a su configuración mental, de acuerdo a sus habilidades y en función de un conjunto de factores en los cuales intervienen sin duda alguna el estilo de aprender, las estrategias de aprendizaje y muy específicamente las habilidades que el sujeto ha desarrollado a lo largo de su evolución psicológica.

En relación a esto, (Ríos, 2004, p.45) reseña los siguientes procesos cognitivos:

1. Observación: es el proceso a través del cual una persona dirige su atención hacia un objeto, hecho, fenómeno para detectar sus características, atributos, cualidades o propiedades.
2. Memorización: es el acto de almacenar en la memoria la información que se obtiene del medio.

3. Definición: permite determinar mediante palabras el concepto claro y breve de un objeto de estudio, identificando las características esenciales que lo distinguen de cualquier otro elemento.

4. Análisis-Síntesis: admite la distinción y separación de las partes que forman un todo para poder conocer particularmente cada una de ellas, mediante un examen profundo que conlleve a la comprensión del objeto de estudio.

5. Comparación: asiente establecer semejanzas o diferencias entre hechos, objetos, situaciones o personas, sobre la base de criterios preestablecidos.

6. Inferencia: es el proceso a través del cual una persona deduce una verdad que desconocía a partir de otra conocida por él.

7. Seguir Instrucciones: implica precisar términos, secuencias, recursos y metas. Además, traducir, utilizar y aplicar esas instrucciones verbales o gráficas en acciones físicas u operaciones intelectuales.

Desde esta perspectiva, los estudiantes que se involucran en los aprendizajes son más capaces de definir sus objetivos formativos, organizar sus actividades de aprendizaje y evaluar sus resultados. La función del docente no debe limitarse al sólo hecho de impartir clases, debido a que él es el encargado de regular y matizar la enseñanza para promover el aprendizaje en sus estudiantes

Por otro lado, Poggioli (2003) y Valles (2000), consideran que las estrategias cognitivas son un conjunto de las actividades relacionadas con el procesamiento de la información durante el proceso de aprendizaje, tales como atender, comprender, recordar, pensar. De allí pues, hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo, el cual se utiliza para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje.

Coinciden los autores en el hecho de que las estrategias cognitivas son un conjunto de procedimientos, procesos, mecanismos u operaciones mentales, un proceso sistemático y organizado, un conjunto de habilidades internas, que, sobre la base de la consecución de unos objetivos, se activa en el individuo que aprende, procesando, organizando, filtrando, memorizando y recuperando información en

función de su aprendizaje. Las estrategias cognitivas son pues procesos u operaciones mentales que permiten al aprendiz dirigir sus esfuerzos hacia una meta u objetivo específico: aprender. Conocer estas estrategias y saber utilizarlas, facilita el procesamiento, organización, retención y recuperación de la información que se pretende aprender, lo que garantiza en gran parte, el éxito del proceso de aprendizaje.

En ese sentido, las estrategias cognitivas son una herramienta de gran utilidad, pues brindan la oportunidad no sólo de aprender, sino de aprender a aprender; mediante el uso de éstas, se desarrollan habilidades que facilitan el aprendizaje significativo y contribuyen al éxito académico. El profesor requiere de un conocimiento profundo de sus estudiantes, que sólo podrá obtener al considerar cuáles son sus necesidades, intereses, conocimientos previos, estilos de aprendizaje, motivaciones intrínsecas y extrínsecas, hábitos de trabajo, actitudes y valores, entre otros aspectos ( Poggioli, ob.cit).

### **Tipologías de las Estrategias Cognitivas**

El estudio sobre las estrategias cognoscitivas comenzó con una investigación realizada por Weinstein hacia el año de 1979, con el fin de indagar cuáles eran las estrategias cognoscitivas que empleaban los estudiantes más exitosos (Poggioli, ob. cit, p. 59). Luego de realizar entrevistas semiestructuradas y asignar ciertas tareas a los aprendices, se les solicitó que fuesen registrando los métodos, actividades y procedimientos que utilizaban durante la realización de las tareas para poder aprender la información contenida en el material entregado; además, podían señalar cualquier otro mecanismo que consideraran adecuado para un estudio más eficiente.

La investigación evidenció el empleo de ocho (8) distintas formas de aprendizaje, las cuales se mencionan seguidamente:

1. Utilizar técnicas de estudio. Por ejemplo, releer, reescribir, tomar notas, subrayar y repasar.

- 2 utilizar las semejanzas y las diferencias físicas de las palabras. Por ejemplo, darse cuenta de la ortografía de las palabras o contar sus sílabas.

3. Seleccionar una parte de las palabras o de la lectura.

4. Formar imágenes mentales.

5. Elaborar la información de manera significativa. Por ejemplo, relacionar el material con el conocimiento o con experiencias previas o analizar las relaciones entre la información.

6. Encontrar semejanzas y diferencias.

7. Construir frases u oraciones.

8. Categorizar.

Como puede apreciarse, Ríos (ob. cit.) cita a (Palincsar y Brown, 1984) quienes desarrollaron una investigación referida a la enseñanza recíproca que consta de cuatro estrategias, a saber: Resumir, Preguntar, Clarificar y Predecir. Esta clasificación presupone la participación de más de un individuo, quienes, a partir de su interpretación personal de la información recibida, intercambian saberes mediante la formulación de preguntas, que les permiten a su vez clarificar dudas. Además, la predicción como estrategia propicia la anticipación del individuo a lo que se avecina; es una forma que beneficia la integración de los conocimientos previos con la nueva información, dando lugar al establecimiento de inferencias, e incluso, conclusiones.

Por otra parte, (Morales, 2002, p.9), muestra las estrategias jerarquizadas en cinco categorías: Organización, Focalización, Elaboración, Integración y Verificación. Esta taxonomía muestra un orden sistemático de los procesos que se dan en la persona, una vez que recibe información y necesita procesarla para la adquisición de nuevos conocimientos. Es así, que el individuo que aprende, organiza la información obtenida priorizando según sus intereses, luego focaliza su atención en los aspectos más relevantes de ésta, seguidamente procesa dicha información integrándola con los conocimientos previos y finalmente, verifica su aprendizaje.

A continuación, se expone en forma resumida la clasificación que hace Ríos (ob.cit.) De algunas estrategias cognitivas utilizadas con mucha frecuencia por los estudiantes, que pueden ser de gran utilidad para quienes buscan optimizar su forma de aprender.

1. Parfrasear: es el proceso cognitivo a través del cual el individuo puede expresar con sus propias palabras lo que ha comprendido de la lectura o escucha de un texto. Para el referido autor "parfrasear implica traducir el pensamiento del autor con vocabulario y sintaxis propios, es una forma de interpretar y reconstruir la información dándole un sentido personal" (p.141)

2. Inferir: la persona que recibe información oral o escrita, a medida que va escuchando o leyendo, va haciendo cierres, sacando derivaciones y consecuencias de la información suministrada. Ir más allá de lo que se lee o escucha, adelantarse a un hecho, predecir lo que ocurrirá, es inferir.

3. Resumir: es el proceso cognitivo que permite dirigir el máximo de la atención hacia el contenido principal de un texto, para seleccionar lo esencial y extraer las ideas fundamentales. Al resumir, se expresa de una manera clara, breve, concisa, coherente y con palabras propias, lo más importante de lo leído y escuchado.

4. Predecir: es una actividad mental que da lugar a la integración de los conocimientos previos del lector con la nueva información que éste recibe a través de un texto, mediante la formulación de suposiciones, anticipaciones, inferencias, pronósticos, interpretaciones y conclusiones.

5. Clarificar: es la estrategia que utiliza el lector para especificar, explicar, puntualizar, aquellos aspectos del texto que tal como han sido expresados dan lugar a dudas o son desconocidos por él. A través de la clarificación se abordan las dificultades de comprensión y se estimula el conocimiento y uso de nuevo vocabulario, nuevas ideas y nuevos conceptos.

6. Preguntar: es una de las estrategias más utilizadas por el ser humano, pues permite obtener información más amplia y detallada de lo que se lee o escucha. Al preguntar se activan conocimientos previos y se estimula la reflexión acerca del contenido del texto y respecto a los procesos internos que realiza el lector.

Seguidamente, Poggioli (ob. cit.), presenta una clasificación de las estrategias cognoscitivas de acuerdo con su propósito y asociadas con los procesos cognitivos básicos, a saber: estrategias para aprender, estrategias para recordar, estrategias para la solución de problemas y estrategias para la autorregulación.

1. Las estrategias para aprender: implican el uso de actividades que faciliten la comprensión de la información; tales como, desarrollar la atención hacia el contenido fundamental del texto, formular preguntas que clarificarán la comprensión del mismo, subrayar las ideas principales para una mejor fijación de éstas en la memoria, realizar esquemas para organizar el contenido que se quiere aprender, entre otras.

2. Las estrategias para recordar: comprenden aquellas actividades que favorecen los procesos de adquisición, retención y evocación. Las primeras coadyuvan a la atención, selección, organización y codificación de la información para su almacenamiento en el sistema de memoria. Las segundas facilitan y optimizan la retención de la información almacenada en la memoria a largo plazo, mediante el repaso de los conocimientos ya adquiridos. Finalmente, las estrategias de evocación, permiten recuperar la información que se tiene almacenada en la memoria a largo plazo, para combinarla e integrarla con la nueva información.

3. Las estrategias para la solución de problemas: están relacionadas específicamente con los procesos cognitivos que permiten afrontar situaciones de conflicto cognitivo respecto a problemas que requieren de pasos, procedimientos, fórmulas para hallar una solución. Por ejemplo, problemas de química, física, biología, matemática o cualquier otro tipo de problema, no necesariamente de orden científico.

4. Las estrategias de autorregulación: son aquellas actividades mentales que se realizan en función de planificar, establecer metas y comprobar los procesos cognitivos que se activan en el aprendizaje. Estos son los llamados procesos metacognitivos que involucran dos tipos de actividades: (a) Estar conscientes de lo que se sabe o no, respecto al material que se quiere aprender y de los procesos necesarios para su adquisición. (b) La regulación de dichas actividades para lograr un aprendizaje exitoso.

Al analizar las clasificaciones presentadas por los diversos autores, se evidencia cierta coincidencia, en cuanto a las estrategias cognitivas para resumir, preguntar, clarificar y predecir; lo que hace pensar que independientemente de alguna otra

estrategia que se incluya o se omita en cualquier otra clasificación, éstas resultan básicas dentro de todo proceso de aprendizaje. La autora de la presente investigación, considera que la clasificación presentada por los diferentes autores posee ciertas concordancias según las actividades que se realizan en función del aprendizaje.

### **Estrategias Cognitivas y Metacognitivas en el marco del aprendizaje**

En el mundo de hoy generalmente se juzga a una persona por lo que pueda hacer y no por el número de datos que haya archivado en su cerebro, lo que significa que no tiene caso adquirir conocimientos sino se ponen en práctica para hacer algo con más eficacia. En este sentido, el aprendizaje se fundamenta en adquirir nuevas formas para hacer las cosas, es decir, que a través de este se obtienen nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas que producen ciertos cambios en el modo de ser o de actuar de una persona.

Según Ausubel (2001):

El aprendizaje implica una reestructuración activa de percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva...no solo es una simple asimilación de información, sino que el sujeto transforma la estructura y la interrelaciona con los esquemas de conocimiento previo con sus características personales. (p.41)

La cita planteada indica que el aprendizaje es visto como un proceso que conduce a un cambio de conducta sobre la base del progreso que se alcanza a partir de experiencias personales, de la información que recibe del medio externo y de la interrelación con las otras personas. Dentro de este contexto, Jaureguiberry (2004) señala varios principios para acelerar el proceso de aprendizaje:

**1. Motivación:** se refiere a querer aprender, para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada su energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas. Se tiene motivación al estudiar cuando se sabe

exactamente lo que se desea obtener del estudio y si realmente interesa lograrlo. Una persona está motivada para hacer cualquier trabajo cuando sabe lo que espera y se da cuenta porque debe hacerlo. La motivación dependerá de múltiples factores personales, tales como: personalidad, fuerza de voluntad, familiares, sociales y del contexto en el que se realiza el estudio.

**2. Concentración:** Es un factor muy necesario para el aprendizaje, representa toda la atención que tiene la mente sobre lo que se tiene que aprender. El 100% de la atención es lo que permite entender y recordar un material. Un 50% de atención lleva los datos e ideas de los ojos a la mente pero sin permitir usarlo y retenerlo. Los conocimientos y las ideas se detienen en los linderos de la mente y se desvanecen rápido cuando solo se les da el 50% de la atención.

**3. Actitud:** El aprendizaje es directamente proporcional a la cantidad de reacción que ofrece el individuo, es decir, al vigor con que se pone nuestra mente a pensar y trabajar en las ideas que se quieren aprender. La información no llegara al cerebro a menos que entre en actividad, busca la información y sepa como emplearla, a menos que el cerebro no trabaje con esta información no se puede aprenderla. Lo que se puede hacer para asegurar una acción mental definida es tomar notas en la clase o en el momento de estar leyendo, repitiendo lo que el profesor o autor expone, pero empleando palabras propias, de esta forma los estudiantes mantendrán activos durante el proceso de aprendizaje: la mente, los ojos y los oídos.

**4. Organización:** Antes de utilizar el material aprendido se debe conocer la organización del material, es decir, la forma en que todo se agrupa para formar la estructura completa. Es por ello que al comprender la idea básica de lo que se trata y de los puntos principales se podrá seguir cada una de las ideas individuales y entenderlas con más facilidad.

**5. Comprensión:** Consiste en asimilar el principio de lo que se está explicando, descubrir los conceptos básicos, organizar la información y las ideas para que se transforme en conocimiento. Para alcanzar un mayor

poder de comprensión se necesita meditar, buscar y examinar el significado de las exposiciones o lo que se lee.

**6. Repetición:** Para obtener más provecho al estudiar se debe dedicar cierto tiempo al repaso, lo que proporcionará una mejor comprensión y una mejor memoria. La sola repetición no garantiza el aprendizaje, para que esta sea provechosa se deben aplicar los principios de la motivación, concentración, actitud, organización y comprensión. La repetición no tiene que consistir en volver a leer el material sino en recordar mentalmente el material leído sobre un tema y en consultar las notas únicamente para confirmar el orden del material comprobando lo memorizado.

## **Estrategia de Aprendizaje**

### **Tipos de estrategias de aprendizaje y procesos básicos**

Las estrategias de aprendizaje se refieren a la activación de varios procesos cognitivos y habilidades conductuales que conducen a mejorar la eficiencia y eficacia del aprendizaje. Las estrategias constituyen actividades autodirigidas, promovidas intencionalmente, consientes en su selección y manejo activo. Por tanto, están disponibles para la descripción y reflexión, requieren de un esfuerzo, de dedicación de tiempo e implican el uso de ciertos pasos. Tanto las metas, el contexto como las condiciones de la tarea interactúan para determinar el uso apropiado de estrategias de aprendizaje.

Entre diversas clasificaciones de las estrategias de aprendizaje se han propuesto categorías que incluyen agrupaciones de procesos y tácticas que utilizan los estudiantes para adquirir, integrar, recuperar y aplicar conocimientos. (Wenstein y Meyer, 1998, p.89) han propuesto la siguiente clasificación de tipos de estrategias:

**Estrategias de Repetición (Aprendizaje Básico):** Las tareas educativas siguen requiriendo del recuerdo preciso de los elementos de un tema. Una de las diferencias entre expertos y novatos suele ser la cantidad de conocimientos base que posee y su capacidad de recuerdo. “Se sugiere que aún los estudiantes muy inteligentes no son

capaces de procesar información a nivel profundo hasta que no obtienen el conocimiento básico necesario” (Schmeck, 1983, p. 76). Cabe señalar, que el conocimiento sobre el dominio del contenido es determinante en la cantidad y calidad de la información que se comprende y se recuerda. Por su parte, (Recht y Leslie, 1988 p. 145), empezaron a investigar las relaciones e interacciones entre dominio de conocimientos, actividades de estudio y estrategias de repaso. Se encontró que el dominio del conocimiento específico es una condición necesaria, pero no suficiente para desarrollar estrategias de aprendizaje o para alcanzar un nivel alto de pericia; por lo que se recomienda disponer de medidas basadas en criterios múltiples para evaluar desempeño y aprendizaje.

**Estrategias de Repetición (Aprendizaje Complejo):** Este tipo de estrategias proporcionan la oportunidad de procesar información previa de manera significativa, para la elaboración, organización o el control de la comprensión, incluye tareas como subrayar enunciados y párrafos, tomar y pasar notas de clase o de lecturas, el repaso y su revisión; también se recomiendan medidas de criterios múltiples para efectos de evaluaciones sensibles en tareas complejas de aprendizaje.

**Estrategias de Elaboración (Aprendizaje Básico):** La elaboración cognoscitiva implica añadir algún tipo de construcción o reconstrucción simbólica sobre lo que se aprende a fin de hacerlo personalmente más significativo. La investigación en esta línea ha mostrado que los alumnos que realizan actividades de elaboración y formación de imágenes tuvieron más éxito en las tareas de recuerdo que quien es no las utilizan. Además de contribuir a incrementar el conocimiento básico, las estrategias de elaboración facilitan la integración del conocimiento y generan relaciones entre los elementos de la información disponible.

**Estrategias de Elaboración (Aprendizaje Complejo):** Implica la construcción de puentes adecuados entre el conocimiento previo de base y el nuevo que se está tratando de aprender. Se incluyen el parafraseo, el resumen, la formación de analogías, las relaciones con el conocimiento previo, ejemplos y aplicaciones a la vida cotidiana, etc. Este tipo de estrategias han demostrado ser efectivas en diferentes niveles educativos, en actividades de estudio dentro y fuera de clase.

**Estrategias de Organización (Aprendizaje Básico):** Se utilizan para transformar la información en otros formatos a fin de facilitar la comprensión del material a aprender. Las ventajas se ubican tanto en el proceso mismo de la actividad de organización como en la estructura resultante del nuevo formato de presentación. Por ejemplo, en la generación de esquemas de reagrupación y categorización de los elementos de estudio. Las estrategias de organización como las de elaboración, requieren de un rol más activo del aprendiz. En estudios del funcionamiento estratégico en el conocimiento base, en la velocidad de procesamiento y en tareas de transferencia, se ha encontrado que el uso de estrategias de organización fue la mejor característica en medidas de recuerdo para los alumnos de niveles medio y alto, mientras que la velocidad del procesamiento sólo lo fue para los más dotados.

**Estrategias de Organización (Aprendizaje Complejo):** El esbozo de capítulos, elaboración de mapas conceptuales, el desarrollo y refinamiento de esquemas, creación de jerarquías conceptuales y temáticas para redactar escritos, entre otras. En estas estrategias tanto el proceso como el producto contribuyen a la efectividad del método de estudio. Por ejemplo, el estudio de Lesgold (1984) sobre la aplicación y el uso de esquemas en los radiólogos.

**Estrategias de Control de la Comprensión:** Las estrategias metacognitivas se refieren al conocimiento que tienen los individuos sobre sus propios procesos y recursos cognitivos, así como a sus habilidades para controlarlos, mediante su organización aplicación y modificación, como una función de los resultados del aprendizaje y la realimentación. Una parte importante de dichos procesos de control ejecutivo incluye el monitoreo de la comprensión. Los expertos tienen la habilidad de control más desarrollada que los novatos. La detección de incoherencias en la lectura es otro ejemplo de este tipo de estrategias. El conocimiento específico previo, la habilidad en la lectura y las estrategias metacognitivas son sólo algunos de los factores que afectan el control de la comprensión lectora.

**Estrategias Motivacionales y Afectivas:** Ayudan a crear y mantener un clima interno adecuado para el aprendizaje y a generar un contexto durante el esfuerzo de las actividades de estudio. Se recibe la influencia de estas variables tanto en el

dominio del contenido como en las demandas de la tarea. Estas estrategias se pueden utilizar para influir en la motivación y actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje y cómo valoran la tarea y los resultados del estudio. Se observa que tienen un gran impacto en el tiempo de dedicación al estudio y en la realización autónoma de tareas fuera de clase. Saber qué tipo de estrategias usar no es suficiente para lograr con éxito una meta de aprendizaje, pues es necesario querer utilizarlas.

En la práctica real lo que pesa de manera importante es el aspecto afectivo, en el contexto de las propias metas y de las expectativas de las oportunidades de tener éxito en la tarea de aprendizaje. Los estudiantes cuyos ambientes de aprendizaje están orientados al logro (dominio y pericia) utilizan más estrategias de estudio y aprendizaje.

### **Estrategias de enseñanza:**

El término estrategias de enseñanza ha sido definido por los distintos autores, en función de las diversas perspectivas teóricas, en ese sentido, el Manual de Estrategias y Medios de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2003), conjuga algunas de estas definiciones de la siguiente manera: “Conjunto de acciones metodológicas y arreglos organizacionales que se planifican y desarrollan dentro de una situación de instrucción con el propósito de alcanzar los aprendizajes esperados” (p.200).

En función de lo cual, se infiere que las estrategias de enseñanza, son los distintos procedimientos, métodos, acciones y/o actividades, que deben instrumentarse para lograr el objetivo instruccional planteado. Ahora bien, desde el punto de vista constructivista, de acuerdo con Mayer, Shuell, West, Farmer y Wolff, citados por Díaz y Hernández (2002), las estrategias de enseñanza son “procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos” (p.141). Por lo tanto, las mismas deben estar integradas al proceso educativo y deben orientar al docente con el propósito de mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, elevando el rendimiento académico y la formación general del estudiante.

En este contexto, según Díaz y Hernández (2002), hay que tener presente “cinco aspectos esenciales para considerar que tipo de estrategias es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza” (p.141), estos los siguientes:(a) Las características de los estudiantes, (b) El tipo de dominio del conocimiento y contenido curricular, (c) La meta que se desea lograr y las actividades y/o acciones dirigidas a alcanzar dicha meta, (d) La vigilancia que se ejerza sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y (e) determinación del contexto intersubjetivo

Asimismo, los autores mencionados, presentan un resumen de las estrategias más representativas para la dinámica de la enseñanza, a objeto de lograr un aprendizaje significativo, tales como los objetivos, la elaboración de resúmenes, analogías, preguntas intercaladas, redes semánticas, y uso de estructuras textuales. Además, ellos, definen y distinguen las estrategias de enseñanza las estrategias de aprendizaje. Explican las primeras, como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

En este caso, las “ayudas” que se proporcionan al aprendiz pretenden facilitar intencionalmente un pensamiento 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 estrategia de confianza. 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.

Del mismo modo, dichos autores señalan que ambas estrategias 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 y elaboración de los contenidos a aprender, y en el segundo caso es responsable el aprendiz. La investigación de estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros (ob.cit.).

### **Clasificación y Función de las Estrategias de Enseñanza:**

Se presentan algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Las estrategias seleccionadas han demostrado en diversas investigaciones su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos, así como la dinámica de la enseñanza ocurrida en clase. Las principales estrategias de enseñanza son: Objetivos o propósitos del aprendizaje, Resúmenes, Ilustraciones, Organizadores previos, Preguntas intercaladas, Pistas tipográficas y discursivas, Analogía, Uso de estructuras textuales, Mapas conceptuales y Redes semánticas.

Según, Díaz y Hernández (ob. cit), explican que las diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes, durante o después de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica de trabajo docente. En ese sentido se presenta una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso y presentación:

1. Las estrategias preinstruccionales, por lo general precisan o alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender, y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo.

2. Las estrategias coinstruccionales, 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, estructuras e interrelaciones entre dichos contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación.

3. Las estrategias posinstruccionales, se presentan después del contenido de lo que se va a aprender, y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje

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

1. Estrategias para activar conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los educandos, son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo también podemos incluir a aquellas otras que se concentran en el establecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.

En atención a lo expuesto, 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 para promover nuevos aprendizajes. El esclarecer a los estudiantes las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso, y encontrar sentido y/o valor funcional a los aprendizajes involucrados en el curso. Por ende, podríamos decir que tales estrategias son principalmente de tipo preinstruccional, y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la clase.

2. Estrategias para orientar la atención de los alumnos: Tales estrategias son aquellas que el profesor o diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, deben proponerse como estrategias de tipo instruccional, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los educandos sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje.

3. Estrategias para organizar la información que se ha de aprender: Tales estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se atenderá al representarla en forma gráfica o escrita. Proporcionar una adecuada organización que se ha de aprender, mejora su significatividad lógica, y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza.

4. Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender. Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurado con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrado.

En este propósito, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados para el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos y las analogías. Las distintas estrategias de enseñanza descrita pueden usarse simultáneamente e incluso es posible hacer algunos híbridos, según el profesor lo considere necesario. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberá realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices. Procedemos a revisar con cierto grado de detalle, como puede emplearse cada una de las estrategias de enseñanzas presentadas, de acuerdo a los contenidos que se pretenden enseñar.

### **Teoría del Aprendizaje Significativo**

La teoría de Ausubel citada en Pinto, (2014), describe lo que ocurre cuando el ser humano organiza su mundo y se preocupa por los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición. Existe una interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento existente en la estructura cognitiva que ya posee significado. Es en el transcurso de esa interacción cuando el significado lógico del material se transforma en significado psicológico para el alumno.

En esa interacción, el nuevo conocimiento adquiere significado para el individuo. En este sentido, La psicología del cognoscitivismo innato de Ausubel, Novak, y Hanesian (1991); plantea el aprendizaje significativo, que se ocupa primordialmente del aprendizaje de asignaturas de la malla curricular en cuanto a adquisición y

retención de los conocimientos de una manera significativa. Se opone al estudio memorizado, sin sentido, proponiéndose la explicación teórica del proceso de aprendizaje sin dejar de reconocer la experiencia afectiva, se trata de una organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo, a través de una estructuración lógica propia, donde el alumno relacione los nuevos contenidos con experiencias ya vividas.

La estructura cognoscitiva es la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo al proceso educativo, centrándose en un aprendizaje tal como ocurre en el salón de clase día a día; lo más importante en el aprendizaje son los constructos (ideas previas), para que el alumno “conozca”, de tal manera que el facilitador ha de emplear organizadores avanzados para que el aprendiz relacione el viejo conocimiento con el nuevo contenido y le sirva de anclaje para lo que está aprendiendo Ausubel y otros (1991).

Así mismo, el autor distingue dos tipos de aprendizajes:

1. **Aprendizaje significativo:** Las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sustancial y con lo que el alumno sabe y posee en su estructura cognitiva.

2. **Aprendizaje memorístico:** El nuevo conocimiento es almacenado de forma arbitraria y literal. En la distinción entre aprendizaje memorístico y significativo, no hay que confundir entre: Aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento; el aprendizaje por recepción, el contenido de lo que va a ser aprendido se presenta al estudiante en su forma final y el aprendizaje por descubrimiento, no se da el contenido principal, sino que hay que descubrirlo.

Ambos tipos de aprendizajes pueden ser memorísticos o significativos dependiendo de las condiciones en que se produzca el aprendizaje y las estrategias utilizadas. Según Ausubel y otros (ob. cit.), el aprendizaje significativo requiere: (a) Materiales de aprendizaje significativo conceptualmente transparentes. Ello implica una planificación adecuada de currículo y de las instrucciones; (b) Una disposición favorable por parte del alumno hacia este aprendizaje, lo cual implica el necesario fomento de esas actitudes favorables y de la motivación correspondiente; Una

estructura cognitiva apropiada en el alumno. Ello implica el conocimiento de la misma por parte del profesor.

En ese sentido, el aprendizaje significativo hace posible la transformación del significado lógico en psicológico. Para que esto ocurra, los materiales deben tener un significado lógico y además el individuo debe tener una estructura cognitiva adecuada y una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo. Los autores antes citados, distinguen tres tipos de aprendizajes significativos:

1. Representación: Son símbolos aislados, en general palabras, son convencionales y representan un objeto, situación. Aprender el significado de símbolos aislados implica aprender lo que éstos representan.

2. Conceptos: consiste en abstraer las características esenciales y comunes de una determinada categoría de objetos.

3. Proposiciones: Aprender el significado de las ideas expresadas por un grupo de palabras.

El tipo de aprendizaje significativo básico es el de las representaciones, sin embargo, el aprendizaje de conceptos es fundamental porque representa palabras o nombres y porque significa aprender los atributos de criterio que sirven para distinguirlo e identificarlo. El aprendizaje de las proposiciones se encarga de relacionar los atributos de criterio de un nuevo concepto con la estructura cognitiva que producirán nuevo significado compuesto.

Dentro del aprendizaje significativo, se desarrolla un papel importante sobre las ideas de anclaje de la estructura cognitiva o los elementos inclusores que sirven como puntos de anclaje de nuevas ideas, que adquieren significado por interacción con conceptos inclusores específicos. La estructura cognitiva puede ser considerada como una estructura de conceptos inclusores y de relaciones entre los mismos. En la parte superior están las ideas más generales, abstractas e inclusivas. Más abajo están las ideas de nivel intermedio hasta llegara la base de la estructura cognitiva en la que se encuentran las ideas particulares, concretas y menos inclusivas, con menos poder explicativo. La estructura cognitiva se modifica y reorganiza constantemente durante el aprendizaje significativo mediante dos procesos básicos:

**1. Diferenciación Progresiva:** A medida que nuevas ideas son incorporadas por un cierto elemento inclusor, éstas adquieren un nuevo significado y, el elemento inclusor, se modifica por la incorporación de significados adicionales. El individuo en su proceso de aprendizaje, debe incorporar vivencias y experiencias propias que le permitan desarrollar actitudes y habilidades que den fe del conocimiento y almacenamiento de la nueva información, logrando transformar los esquemas existentes a través de un aprendizaje significativo enfocado en la vida diaria del mismo.

**2. Reconciliación Integradora:** tanto el aprendizaje supra ordenado, como en el combinatorio; mientras que la nueva información es adquirida, los elementos constituyentes de la estructura cognitiva se pueden reorganizar y adquirir nuevos significados. Durante el acto didáctico, los docentes deben explorar los conocimientos previos que poseen los estudiantes, ya que estos son la base fundamental para lograr aprendizaje significativo; lo cual ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante persistente en la estructura cognitiva, que tendrá implicaciones en las nuevas ideas conceptuales del alumno; donde estos podrán ser aprendidos significativamente en la medida en que estén claramente disponibles en la estructura cognitiva y funcionen como punto de anclaje de los conocimientos iniciales concebidos, con los nuevos.

Como puede apreciarse, aquí es donde cobra importancia la teoría del Aprendizaje Significativo, el cual explicado por Moreira (2012) es el constructo esencial de la teoría que Ausubel postuló; según él, los estudiantes no comienzan su aprendizaje de cero, esto es, como mentes en blanco, sino que aportan a ese proceso de dotación de significados sus experiencias y conocimientos, de tal manera que éstos condicionan aquello que aprenden y, si son explicitados y manipulados adecuadamente, pueden ser aprovechados para mejorar el proceso mismo de aprendizaje y para hacerlo significativo

### **Teoría cognitiva sociocultural**

Igualmente, se considera de importancia para el aprendizaje la teoría cognitiva sociocultural de Vigotsky (1981), que, partiendo del análisis del desarrollo, enfatiza el papel del lenguaje y de las relaciones sociales en el mismo. Las ideas principales de la teoría aplicadas al aprendizaje son: comprender las habilidades cognitivas de los niños y niñas significa comprender e interpretar su desarrollo; el lenguaje y especialmente las palabras y el discurso cumple un papel mediador en las habilidades cognitivas como instrumento para facilitar y transformar la actividad mental; las habilidades cognitivas tienen su origen en las relaciones sociales y están inmersas en un ambiente social y cultural (Santrock, 2002, citado por Pinto, 2014).

De acuerdo a Vigotsky (1989), el aprendizaje no debe seguir a los niveles evolutivos que se han alcanzado, sino que, por el contrario "el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo". Pero no se trata sólo de antes o después; pues el aprendizaje no superficial tiene que ver con el sentido, que "incorpora el significado de la representación y el significado de la actividad conjuntamente (...) (p. 123). Es pues preciso recuperar la conexión de la mente con el mundo si se quiere recuperar el sentido y no sólo el significado de conceptos, en educación." (Álvarez. y Del Río, 1990, p. 101).

Dicho de otra manera: cuando un educador piensa en la enseñanza, lo hace en términos de representación, pero cuando un estudiante realiza un aprendizaje, éste se sitúa para él en el terreno de las acciones. Poner de acuerdo las acciones del estudiante que aprende y las representaciones del docente que enseña es el objetivo central de la educación y esto no se conseguirá sino construyendo un puente de sentido entre ambos niveles.

La visión revolucionaria que Vigotsky (1989), tenía del desarrollo como progreso hacia la sociedad ideal, ahora se tiene por insostenible. En el nivel filogenético, no hay ningún punto final para el desarrollo que esté biológicamente dado. Esta teoría destaca lo importante que es disponer de un docente capacitado que promueva el conocimiento de los estudiantes, considerando el nivel de desarrollo en el que se encuentre, lo cual refuerza la necesidad de formación y actualización del gerente de aula para garantizar la efectividad del aprendizaje personal y social.

### 2.3 Bases Legales

La responsabilidad educativa del estado se acrecienta en la medida en que debe procurarse por formar hombres que pueden llegar a dirigir la nación. Ello no significa que ha de concentrar toda la función educativa, pero sí regular y coordinar los intereses particulares teniendo en cuenta el bien común y la oportunidad de brindar igualdad de posibilidades. La acción pedagógica del estado se realiza a través de políticas educativas dando origen a la legislación reguladora. Los fundamentos de la enseñanza, se encuentran asociados al cumplimiento de los fines de la educación que se establece en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en cuyos Artículos promulga:

El Artículo 102 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):

Reconoce a la educación como un derecho humano y un deber social Fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El estado la asumirá, como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y Modalidades, y como instrumento de conocimiento científico, humanístico y Tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. (p.56).

El estado reconoce los derechos de enseñar y aprender, se trata de dos derechos correlativos, aunque diferentes, y en algunos casos contrapuestos.

El derecho de aprender es la consagración del derecho que tiene un individuo de recibir el necesario alimento espiritual, y se confunde e identifica con el derecho que tiene la sociedad a la cultura en todas sus formas. El derecho de aprender consiste en el derecho de la personalidad a su pleno desarrollo por medio de la educación; a la adquisición de todos los conocimientos científicos que corresponden a la época en que vive y al desarrollo de

las aptitudes vocacionales para lograr de cada individuo el máximo de rendimiento posible en beneficio de la sociedad.

Este es uno de los derechos-deberes que la constitución consagra. Siendo indispensable a la sociedad el progreso de la técnica, de las ciencias y de las artes para el cumplimiento de los fines de la cultura, nadie puede sustraerse al deber que esa necesidad le impone y que debe cumplir en la medida que se lo permitan sus aptitudes. El estado puede obligar a aprender, porque tiene el deber de suministrar enseñanza es una función del estado más que un derecho individual o profesión u oficio

Así mismo, el Artículo 103 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Reconoce que toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus actitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles desde el maternal hasta el medio diversificado. La impartida en las instituciones del estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin el estado realizara una investigación prioritaria de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las naciones Unidas. El estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. Le ley garantizara igual atención en las personas con necesidades especiales o con discapacidad o a quienes se encuentren privados de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

Esto aclara que le corresponde al estado proveer lo conducente a la prosperidad del país, al adelanto y bienestar de todas las provincias y al progreso de la ilustración dictando planes de instrucción general y universitaria. También se resalta el término calidad de la educación vista en su aspecto integral. A pesar que la ley nacional no ampara un concepto como tal; se puede afirmar que la calidad educativa es un resultado, no una acción sola ni aislada. Es algo así como la suma de la calidad de cada uno de los aspectos fundamentales de la educación, primero como el hecho educativo, y después como administración pública. O sea, en este segundo aspecto, la aplicación de una específica política educativa, y de los recursos numerosos para realizarla.

En lo que respecta el Artículo 104:

La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

Asimismo, el Artículo 106:

Toda persona natural o jurídica, previa demostración de su capacidad, cuando cumpla de manera permanente con los requisitos éticos, académicos, científicos, económicos, de infraestructura y los demás que la ley establezca, puede fundar y mantener instituciones educativas privadas bajo la estricta inspección y vigilancia del Estado, previa aceptación de éste.

La normativa constitucional construye así tres principios sobre los cuales se estructura el sistema educativo venezolano:

1. Todos tienen derecho a acceder a la educación y a la cultura.
2. Todos tienen derecho a impartir educación, previa demostración de su capacidad y bajo la estricta inspección y vigilancia del Estado (art. 106).
3. El Estado establecerá un sistema educativo público que asegure a todos los accesos a la educación (art. 103) y orientará y organizará el sistema educativo global para lograr el cumplimiento de los fines le asigne la Constitución (art. 102).

De esta forma se considera la educación como aspecto fundamental del desarrollo y formación integral que deben tener cada ciudadano con el máximo potencial y valoración de los principios de equidad y desarrollo integral con el cual se deben preparar a los ciudadanos de la nación.

Por otra parte, en concordancia a estos Artículos se encuentran otros de relevancia en la Ley Orgánica de Educación (2009)

En el artículo 32 es un tanto más específica:

La educación universitaria profundiza el proceso de formación integral y permanente de ciudadanos críticos y ciudadanas críticas, reflexivas o reflexivas, sensibles y comprometidas o comprometidas, social y éticamente con el desarrollo del país, iniciado en los niveles educativos precedentes. Tiene como función la creación, difusión, socialización, producción, apropiación y conservación del conocimiento en la sociedad, así como el estímulo de la creación intelectual y cultural en todas sus formas. Su finalidad es formar profesionales e investigadores o investigadoras de la más alta calidad y auspiciar su permanente actualización y mejoramiento, con el propósito de establecer sólidos fundamentos que, en lo humanístico, científico y tecnológico, sean soporte para el progreso autónomo, independiente y soberano del país en todas las áreas (p.19)

La educación universitaria estará a cargo de instituciones integradas en un subsistema de educación universitaria, de acuerdo con lo que establezca la ley especial correspondiente y en concordancia con otras leyes especiales para la educación universitaria. La ley del subsistema de educación universitaria determinará la adscripción, la categorización de sus componentes, la conformación y operatividad de sus organismos y la garantía de participación de todos y todas sus integrantes (p.9)

El texto de la norma es claro en la función de las universidades de creación, difusión, socialización, producción, apropiación y conservación del conocimiento en la sociedad, trabajo que lo realiza en coordinación con las funciones docencia, investigación y extensión; de igual modo afirma el carácter de estímulo que la institucionalidad universitaria debería tener hacia la creación intelectual y cultural en todas sus formas, aspecto en donde la función extensión es quien debería llevar la rectoría.

### **Ley de Universidades (1970)**

**Artículo 2.-** Las Universidades son instituciones al servicio de la a ellas corresponde colaborar en la orientación de la vida del país mediante su contribución doctrinaria en el esclarecimiento de los problemas nacionales.

**Artículo 3.-** Las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la

formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores, y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso

**Artículo 83.-** La enseñanza y la investigación, así como la orientación moral y cívica que la Universidad debe impartir a sus estudiantes, están encomendadas a los miembros del personal Docente y de investigación

**Artículo 84.-** Los miembros del personal docente y de investigación serán nombrados por el Rector a propuesta del Consejo de la Facultad correspondiente, con la aprobación del Consejo Universitario.

**Artículo 85.-** Para ser miembro del personal docente y de investigación se requiere:

- α) Poseer condiciones morales y cívicas que lo hagan apto para tal función;
- β) Haberse distinguido en sus estudios universitarios o en su especialidad o ser autor de trabajos valiosos en la materia que aspire a enseñar; y c)
- Llenar los demás requisitos establecidos en la presente Ley y los reglamentos.

## 2.4 Sistema de Variables

Según Arias (2012):

Una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios. Un sistema de variables consiste, por lo tanto, en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida. El sistema puede ser desarrollado mediante un cuadro, donde además de las variables, se especifiquen sus dimensiones e indicadores, y su nivel de medición. (p. 17)

La definición del autor anteriormente referido, da a significar que el sistema de variables explica ciertas cualidades que se deben seguir para ejecutar la investigación, establecidas a través de sus dimensiones e indicadores que podrán ser definidos en un cuadro específico. Ander-Egg (2006) aclara que: “Las variables son características observables o aspectos discernibles en un objeto de estudio, que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías” (p. 52). Según lo enunciado se

puede inferir que una variable es una propiedad, característica o atributo que puede darse en ciertos sujetos o pueden darse en grados o modalidades diferentes.

Las variables se encuentran relacionadas con los objetivos específicos, por lo que es necesario identificarlas, clasificarlas, definir las conceptual y operacionalmente para vincularlas con los indicadores del instrumento de recolección de datos. Se entiende así, que las variables expresan las diferentes dimensiones que corresponden a la problemática objeto de la investigación. En este mismo orden, la operacionalización de las variables, representa el desglosamiento de las mismas, en partes cada vez más simples o sencillas, corresponde a la división de los elementos, factores o aspectos que van a ser objeto de análisis en la investigación, las cuales se desglosan en aspectos bajo las denominaciones de indicadores, que permiten la máxima aproximación para poder medirlas.

De tal manera, en el Cuadro 1 se describen operacionalmente la variable que correspondientes a esta investigación.

**Tabla 1. Operacionalización de las Variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM
Estrategias de	Son un conjunto de las actividades relacionadas	Estrategias Preinstruccionales	Objetivos	1,2

enseñanza cognitiva	con el procesamiento de la información durante el proceso de aprendizaje, tales como atender, comprender, recordar, pensar. Y hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo, el cual se utiliza para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje. (Poggioli, 2003)	Estrategias Coinstruccionales	Organizador previo	3,4	
			Las Ilustraciones	5,6,7	
			El organizador gráfico	8	
			Redes y mapas	9	
			Preguntas intercaladas	10	
			Resúmenes finales	11	
			Organizadores gráficos	12	
			Repaso o ensayo	13	
			Elaboración	14	
			Organización	15, 16	
Aprendizaje	Implica una reestructuración activa de percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva...no solo es una simple asimilación de información, sino que el sujeto transforma la estructura y la interrelaciona con los esquemas de conocimiento previo con sus características personales. (Ausubel,2001):	Adquisición de conocimiento	Revisión y evaluación de la comprensión	Planeamiento	17
			Administración de recursos	Organización del tiempo	18
				Regulación del esfuerzo	19
				Búsqueda de ayuda	20,21

---

Fuente: Elaboración propia

### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

Atendiendo a las características de la investigación, se delimitaron los objetivos, se hizo la selección de los diferentes métodos y técnicas que apoyan el estudio. En tal sentido, la base fundamental del marco metodológico es definir el lenguaje de la investigación, los métodos y técnicas que se empleó; describiendo el modelo, tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez de la investigación, la confiabilidad, el procedimiento de investigación y cronograma de actividades

### **3.1 Modelo de Investigación**

El trabajo de investigación se orientó hacia la descripción de una realidad social y educativa con la intención de conocerla y comprenderla de manera objetiva, sistemática y medible. Es por ello, que se asume un enfoque epistemológico positivista, según Martínez y Martínez “el positivismo de Comte planteo que para que una disciplina tuviese carácter científico debía prescindir de la investigación sobre la esencia de los fenómenos y limitarse a buscar leyes” (p.89). El paradigma positivista ha privilegiado los modelos cuantitativos en el abordaje de la investigación, supone que el investigador puede ubicarse en una posición neutral y que sus valores no influyen en los resultados de su investigación

Al respecto, Hernández, Fernández y Batista. (2010), hacen énfasis en que los modelos basados en el enfoque cuantitativo, buscan “...explicar, controlar y predecir los fenómenos educativos...” (p.7) para conocerlos y observarlos desde una realidad externa al investigador. En este aspecto, lo que se quiere es hacer una aproximación teórica a lo real describiéndola bajo postulados y suposiciones conceptuales.

### **3.2 Tipo de Investigación**

El problema planteado en este estudio, así como los objetivos establecidos, conllevan a considerar un tipo de estudio descriptivo debido a que se estudiaron las estrategias cognitivas que utilizan los docentes para propiciar el aprendizaje en los

estudiantes de la mención Biología, del Programa Ciencias de la Educación, Núcleo Unellez Tinaquillo. Al respecto, Méndez (2001) señala que los estudios descriptivos consisten en identificar "... la característica que identifican los diferentes elementos y componentes y su interrelación." (p.125).

Abundando en detalles, Ander- Egg (2006), define la investigación descriptiva "como aquellos cuyo objetivo es caracterizar un evento o situación concreta, indicando sus rasgos peculiares o diferenciadores" (p.96). Experta como Hurtado de Barrera (2012) aclara en que, la investigación descriptiva se realiza cuando la experiencia y la exploración previa indican que no existen descripciones precisas del evento en estudio, o que las descripciones existentes son insuficientes o que han quedado obsoleta debido a un flujo distinto de información a la aparición de un nuevo contexto, a la aparición de nuevos aparatos o tecnología de medición entre otros

### **3.3 Diseño de la Investigación**

El diseño para esta investigación es no experimental de corte transaccional o transversal. Al respecto, Kerlinger y Lee (2002), indica que la Investigación no experimental "es una investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables," (p.269).

En cuanto al corte transaccional o transversal, Hernández, Fernández y Baptista (2010) refieren que:

Se propone la descripción de las variables, tal como se manifiestan y el análisis de éstas, el tratamiento científico, metodológico o académico; las mediciones y/o aplicaciones del instrumento de recolección de datos se realiza en un sólo momento o en un tiempo único, el propósito de los transeccionales descriptivos es el de indagar la incidencia y los valores, como se manifiesta una o más variables en una determinada situación. (p.191)

En el estudio no experimental se presentaron situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por la investigadora. En cuanto al corte transversal, la intención de este estudio fue recoger las informaciones en la Unellez núcleo Tinaquillo específicamente sobre el personal docentes del programa de educación mención biología con respecto a las estrategias cognitivas que utilizan para propiciar el aprendizaje en los estudiantes, tal como ocurrieron en la realidad, sin manipularlas, lo cual se hizo en un sólo momento se identificó sus incidencias y sus valores en cada uno de los sujetos que se encuestaron

### **Modalidad de la Investigación**

Esta investigación de acuerdo a su contenido, forma y objetivos y luego de haber caracterizado el problema planteado se enmarco en la modalidad de Proyecto Factible, que según Orozco, Labrador y Palencia (2002):

Son consecuencia de un diagnóstico sistemático previo, no necesariamente de campo e implican un estudio de viabilidad funcional, de disposición al cambio y/o disponibilidad de recursos con la participación de los entes involucrados. Pueden ser continuados haciendo un seguimiento de la implantación hasta su evaluación y ajuste para su optimización (p.22)

Señala al respecto Pallella y Martins (2010), para desarrollar esta modalidad lo primero que se debe hacer es un diagnóstico, el segundo paso consiste en plantear teóricamente la propuesta y establecer tanto el procedimiento metodológico como las actividades y recursos necesarios para su ejecución. Por último, se realiza análisis sobre la factibilidad del proyecto y, en caso de que el trabajo incluya el desarrollo, la ejecución de la propuesta con su respectiva evaluación, tanto del proceso como de los resultados

### **3.4 Población**

De acuerdo a Palella y Martins (2010) una población puede ser definida como “cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar, alguna o

algunas de sus características” (p.79). En el presente estudio, la población estuvo conformada por veintidós (22) docentes que laboran en la Universidad mencionada.

### **3.5 Muestra**

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2009)

La muestra es un sub conjunto de la población. Para que un sector de la población sea considerado como muestra es necesario que todos los elementos de ella pertenezcan a la población, por eso se dice que una muestra debe ser representativa de la población, es decir, debe tener las mismas características generales de la población (p.184).

En el presente estudio, la muestra estuvo constituida por la totalidad de la población, quedando conformada por veintidós (22) docentes, de allí, que el tipo de muestra que se empleó en la investigación fue censal, puesto que por ser un grupo pequeño se hizo posible abarcar a toda la población para realizar el estudio, evitando así incurrir en errores propios del muestreo, y habrá la posibilidad de sacar conclusiones sin riesgo a hacer generalizaciones que puedan ser posiblemente ciertas, según afirma (Ramírez, 2004, pág.76).

### **3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos**

La recolección de datos se realizó, mediante la técnica de la encuesta, ya que se tiene la intención de obtener la información de los propios sujetos de estudio. Pineda, Alvarado y Canales (2008), expresan que la encuesta consiste en obtener datos de los sujetos “...proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias.” (p.129). Con relación a la técnica de la encuesta, estuvo apoyada en un cuestionario, para los docentes. Para esto, se diseñó un instrumento tipo cuestionario con veintiún (21) preguntas cerradas, que sirvió para recoger información precisa sobre ambas variables. Las preguntas tendrán tres alternativas de respuesta con un valor numérico del cinco al uno (3, 2, 1), y sólo se podrá marcar una opción. Las alternativas a utilizar son las siguientes: 5: (S) Siempre; 3:(AV) Algunas Veces; 2: (N) Nunca.; 1

### 3.7 Validación

El instrumento de medición diseñado fue sometido a un proceso de validación para asegurar que sea fiable las respuestas al momento de interpretarlas. La validez del instrumento de medición, se define como el "...grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir." (Hernández y otros, 2010, p.192), es decir, que mida lo que debe medir y no otra cosa. Atendiendo a esta definición, el instrumento es válido cuando mide las variables objeto de estudio.

En relación, a la validez relacionada con el constructo, se realizó mediante el juicio de tres expertos. Según Sabino (2006), establece que debe seleccionarse un mínimo de tres (03) expertos en el área metodológica y/o del tema de estudio, a los fines de juzgar, de manera independiente, los ítems del instrumento desde el punto de vista de su relevancia, redacción y congruencia con el dominio de la información de la investigación.

### 3.8 Confiabilidad

En cuanto a la confiabilidad de la información, Hernández y otros (ob. cit.), se refieren al grado en que la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, produce los mismos resultados (p. 250). De acuerdo con esto, y en vista que el instrumento tuvo ítems con respuestas policotómicos, se aplicó el denominado coeficiente de Alpha de Crombach para comprobar la confiabilidad de la información en base a la varianza de los ítems.

Debe aclararse que esta verificación se determinó aplicando una prueba piloto a un grupo de docentes con características similares (en cantidad y área laboral), a las del espectro muestral de la investigación y que el resultado 0,89 muy alta fue constatado de acuerdo a la escala de confiabilidad establecida por Ruíz (2002), a saber:

- De 0.81 a 0.99 Muy alta.
- De 0.61 a +/- 0.80 Alta.
- De 0.41 a +/- 0.60 Media o moderada.

- De 0.21 a 0.40 Baja.
- De 0.01 a +/- 0.20 Muy baja.
- De 0 a +/- 0.00 Nula.

### **3.9 Técnicas de Análisis de Datos**

Para sistematizar y procesar los datos que son posteriormente analizados, se utilizó la estadística descriptiva, específicamente para la obtención de frecuencias para cada ítem. En este caso, Arias (2012) la define así: “La estadística descriptiva es un conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar los datos obtenidos.” (p.93) En concordancia, Tamayo y Tamayo (2009) expone:

Es aquella que utiliza técnicas y medios que indican las características de los datos disponibles. Comprende el tratamiento y análisis de datos que tienen por objeto resumir y describir los hechos que han proporcionado la información, y que por lo general toman de tablas, gráficos, cuadros e índices (p. 211)

Al respecto, el referido autor afirma que “una vez recopilados los datos por los instrumentos diseñados para este fin es necesario procesarlos, es decir, elaborados matemáticamente, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico permitirá llegar a conclusiones”. (p.212), Así, la información recolectada se organizó y se tabulo en tablas de frecuencia absoluta y porcentajes, registrados de acuerdo a la escala policotómica establecida sobre las dimensiones, indicadores señalados en la tabla de operacionalización de variables, en relación directa con los Ítems medidos, posteriormente se presentó de manera gráfica los resultados obtenidos de las respuestas emitidas por la muestra seleccionada en el estudio. Para luego emitir las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

### **3.10 Fases de la Investigación**

El estudio estuvo distribuido en fases, entre las cuales se encuentra el diagnóstico, factibilidad y diseño, que según Hernández y otros (2010), señala:

**Fase I. Diagnóstico:** Es una reconstrucción del objeto de estudio y tiene por finalidad, detectar situaciones donde se ponga de manifiesto la necesidad de realizarlo. En esta fase a la muestra, se le aplico un instrumento tipo cuestionario, después de ser validado a través de juicio de expertos, y determinada la confiabilidad a través de la aplicación de Alfa de Cromback. Y luego se tabulo para realizar el análisis e interpretación de los resultados los cuales se presentaron en cuadros de frecuencias para después reflejar las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico.

**Fase II. Factibilidad:** Indica la posibilidad de desarrollar el proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, talento humano, técnicos, financieros, estudio de mercado y beneficiarios, por ello una vez culminado el diagnóstico y la factibilidad se procedió al diseño de la propuesta.

**Fase III. Diseño de la Propuesta:** Después de obtenerse los resultados del diagnóstico y determinado la factibilidad, se diseñaron las actividades que de acuerdo a los objetivos de la propuesta se construyeron, para dar respuesta a las situaciones problemáticas y solventarlas. Es de hacer notar que se dio a conocer la fundamentación teórica en que se sustentó la propuesta, la justificación, descripción de las fases, entre otros.

**Fase IV. Ejecución de la propuesta:** Desarrollo de las acciones relativas a las de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

**Fase V. Valoración de la aplicación de la propuesta:** después de realizadas las actividades contenidas en el programa, se procedió a valorar el cambio que generara la aplicación del programa en los docentes.

## CAPITULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de los resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a una muestra de veintidós (22) docentes que laboran en el programa de educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, a fin determinar las estrategias de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología.

Los resultados obtenidos del referido instrumento fueron tabulados estadísticamente para su análisis e interpretación. Al respecto Bernal (2000) señala que:

...el análisis de resultados consiste en interpretar los hallazgos relacionados con el problema de investigación, los objetivos propuestos, las hipótesis y/o preguntas formuladas, y las teorías planteadas en el marco teórico, con el fin de evaluar si se confirman las teorías o no, y si se generan debates con las teorías ya existentes. (p.209)

Para el análisis de los datos en cuestión se tomó en consideración cada una de las dimensiones, distribuyendo los resultados de manera porcentual, organizándolos y tabulándolos en cuadros de frecuencias, además, los referidos resultados, se graficaron en diagramas de barras, para luego realizar su correspondiente interpretación cuantitativa, incorporando las inferencias pertinentes en relación a las teorías estudiadas y los objetivos de la investigación.

Es de hacer notar que el instrumento aplicado a la población en estudio, fue un cuestionario, conformado por veintiún (21) ítems o preguntas cerradas, estructuradas con alternativas de respuestas en la escala de Likert (siempre, alguna vez y nunca) cuya intención fue recolectar información en los docentes de educación inicial sobre las estrategias organizacionales que fortalecen el proceso comunicacional del gerente de aula

Se presenta además los ítems agrupados por dimensión en forma separada, y con su respectivo análisis descriptivo, sustentado en conceptos teóricos relevantes, los cuales sirvieron de apoyo al estudio.

**Variable:** Estrategias de enseñanza cognitiva

**Dimensión:** Estrategias preinstruccional

**Tabla 2. Indicador:** Los objetivos

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	f	%	F	%	f	%	F	%
1- ¿Compartes los objetivos con los estudiantes, para plantear una idea común, sobre a donde se dirige la actividad que se va a realizar?	5	23	10	45	7	32	22	100
2- ¿Enuncias el objetivo verbalmente o en forma escrita, a lo largo de las actividades realizadas en clase?	2	9	11	50	9	41	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

En relación a el indicador “objetivos”; los datos consignados en la tabla y el figura señalan: en el ítem 1, el 45% de los docentes de la muestra encuestada, indicó que algunas veces, comparten los objetivos con los estudiantes para plantear una idea común, sobre a donde se dirige la actividad que se va a realizar, mientras que el 32% indicaron la opción nunca y el restante 23% indicaron siempre, de igual manera en el ítem 2, los datos reflejan que la mitad de los encuestados apreciaron que algunas veces enuncian el objetivo verbalmente o en forma escrita, a lo largo de las actividades realizadas en clase, pero el 41% apreció nunca y solo el 9% apreció siempre.

Esta circunstancia permite apreciar, que no se está generando las expectativas apropiadas en los estudiantes, es decir, un criterio sobre qué se esperará de ellos durante y al término de una clase episodio o curso, consecuencia por no mantener

presente el objetivo, el cual es realmente, el que orienta las expectativas y los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje, (Díaz y Hernández 2002),

**Tabla 3. Indicador:** El organizador previo

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca		F	%
	F	%	F	%	F	%		
3- ¿Para Iniciar una actividad, presentas una situación motivacional sorprendente, incongruente o discrepante con los conocimientos previos de los alumnos?	0	0	6	27	16	73	22	100
4- ¿Al introducir el tema de interés central, pides a los alumnos que anoten todas o un número determinado de ideas que se relacione con el tema?	5	23	5	23	12	54	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

Con respecto a la estrategia preinstruccional de tipo organizador previo, se aprecia en los datos del ítem 3, un 73% del grupo consultado, al iniciar una actividad, nunca presentan a los alumnos una actividad inicial con una situación motivacional sorprendente, incongruente o discrepante con sus conocimientos previos, mientras que el 27% de los mismos algunas veces la presentan. De esta circunstancia, se aprecia en los docentes, debilidades en cuanto a la aplicación de este tipo de estrategia en el aprendizaje de los estudiantes, puesto que son pocas las veces que los docentes de manera intencional, realicen actividades explícitas que hagan en los alumnos activar sus conocimientos previos que lo centren a la nueva temática que se aborda.

De igual manera el ítem 4, señala que el 54% de los encuestados, nunca al introducir la temática de interés central piden a los estudiantes que anoten todas las

ideas relacionadas con la misma y el 23%, algunas veces, realizan lo antes dicho, y el resto 23% siempre. Esta evidencia, permite apreciar, que no se está enfatizando a que la información sea más pertinente a la temática central y tampoco señala la información errónea, es decir, no tiende a un puente entre la información nueva y la previa (Díaz y Hernández 2002)

**Dimensión:** Estrategias coinstruccionales

**Tabla 4. Indicador:** Las ilustraciones

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	f	%	F	%	f	%	F	%
5- ¿Empleas las ilustraciones como elemento de apoyo, para construir modelos mentales sobre los contenidos o a lo que se refiere la explicación en clase?	8	36	10	46	4	18	22	100
6- ¿Utiliza recursos telemáticos como elemento de apoyo en los diversos contextos de enseñanza?	4	18	12	54	6	28	22	100
7- ¿Utiliza la tecnología informática como herramienta para comunicarse con sus estudiantes?	1	64	8	36	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

En lo que corresponde a la estrategia coinstruccionales de tipo ilustraciones, los datos reflejan: el ítem 5, el 46% de los sujetos en estudio algunas veces emplean las ilustraciones como elemento de apoyo para construir modelos mentales sobre los contenidos referidos explicados en clase y el otro 36% siempre la emplean, y el restante 18% nunca. Lo que significa que una buena parte de docentes, están conscientes que las ilustraciones son representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o un tema específico que facilita la codificación de la información.

Dentro de estas perspectivas, se puede apreciar en el ítem 6 que los sujetos encuestados, en un 54% algunas veces, utilizan como recurso de apoyo en los

contextos de enseñanza, los recursos telemáticos, mientras que el 28% nunca lo utilizan y solo el 18% siempre la utilizan. Para el ítem 7, el 64% siempre utilizan la tecnología informática como herramienta para comunicarse con sus estudiantes, y el 36% optó por la respuesta algunas veces. Estas evidencias permitieron deducir que una parte importante de los docentes, están consiente de ocuparse de manera provechosa por el uso de la tecnología, puesto que ésta, permite lograr simplificar el trabajo del profesor y ahorrar tiempo valioso de enseñanza, además provee beneficios reales que si pueden tener impacto grande en sus vidas.

**Tabla 5. Indicador:** El organizador grafico

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca		f	%
	f	%	F	%	f	%		
8- ¿Empleas gráficos como recurso que expresan relación de tipo numérico o cuantitativo?	14	64	8	36	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### **Interpretación:**

En atención a la estrategia Coinstruccional de tipo Organizador Gráfico los datos reflejados en el ítem 8, señalan que el 64% de los sujetos en estudios siempre emplean gráficos como recurso que expresan relación de tipo numérico o cuantitativo, y el 36% algunas veces emplean lo antes dicho. Esto indica que los docentes en su mayoría, en su praxis le dan importancia a este tipo de estrategia adjunta, considerada reforzante y complementaria el cual permite orientar al estudiante a cómo hacer una lectura de un gráfico y cómo interpretarla y promoverlo hacia una doble lectura texto y gráficas. El resultado permite inferir la postura de Campos (2005), el Organizador Gráfico viene a ser, entonces, una representación visual del conocimiento estableciendo relaciones entre las unidades de

información o contenido. Es una herramienta instruccional para promover el aprendizaje significativo.

**Tabla 6. Indicador:** Redes y mapa

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca		f	%
	F	%	F	%	f	%		
9- ¿Elaboras mapa conceptual o algún tipo de representación gráfica conocida, para que los alumnos determinen ideas relacionadas al tema?	18	82	4	8	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### **Interpretación:**

En cuanto al indicador estrategia postinstruccional de tipo Redes y Mapas conceptuales, el ítem 9, arrojó que una alta mayoría equivalente al 84% del grupo encuestado, manifestó que siempre elaboran mapas conceptuales o algún tipo de representación gráfica conocida, para que los alumnos determinen ideas relacionadas al tema y el 8% restante apreció que algunas veces la elaboran. De lo antes expuesto se evidencia en los docentes encuestados la presencia de este tipo de estrategia en su práctica escolar como recurso de apoyo para facilitar al estudiante segmentos de información o conocimiento conceptual.

En opinión de Díaz y Hernández (2002), las redes y mapas la proponen como estrategia para posibilitar la adquisición de nuevos conceptos, los cuales a su vez sirven como organizadores de conocimiento previo y como estrategia de acercamiento a nuevos conceptos. Estas estrategias pueden potenciar el aprendizaje significativo, ayudando al estudiante a descubrir relaciones entre nuevos conceptos y los ya preexistentes en su estructura cognitiva.

**Tabla 7. Indicador:** Preguntas intercaladas

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	f	%	F	%	f	%	f	%
10- ¿Planteas preguntas intercaladas al estudiante a lo largo del material o situación de enseñanza, con la intención de focalizar la atención sobre aspectos específicos?	19	86	3	14	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

En lo que concierne al ítem 10, los datos reflejan que el 86% de los sujetos consultados, siempre plantean preguntas intercaladas al estudiante a lo largo del material o situación de enseñanza, con la intención de focalizar la atención sobre aspectos específicos y el resto 14% de los encuestados algunas veces utilizan la estrategia antes referida. Esto destaca la importancia que los docentes le dan a la estrategia de tipo preguntas intercaladas, la cual tradicionalmente es usada por ellos en su práctica de aulas, pues bien, mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante (Díaz y Hernández 2002).

**Dimensión:** Estrategias postinstruccionales

**Tabla 8. Indicador:** Resúmenes finales

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	f	%	f	%

11- ¿Diseñas resúmenes que presente la información ya discutida, para que de este modo facilite el aprendizaje por efecto de repetición selectiva del contenido?	20	91	2	9	0	0	<b>22</b>	<b>100</b>
--	----	----	---	---	---	---	-----------	------------

Fuente: Zambrano (2017)

### **Interpretación:**

Con relación a la estrategia Postinstruccional de tipo Resúmenes finales se aprecia en el ítem 11, una alta mayoría de 91% de docentes de la muestra consultada confirmó que siempre diseñan resúmenes que presente la información ya discutida, para que, de este modo, facilite el aprendizaje por efecto de repetición selectiva del contenido y el restante 9% de los mismos, algunas veces diseñan estas estrategias. De todo esto se puede señalar de los docentes encuestados, la consideración que tienen con este tipo de estrategia, en vista de que le permite sintetizar y abstraer informaciones relevantes de un discurso tanto oral como escrito y enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.

En síntesis, puede decirse que, facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender. Según Díaz y Hernández (1998), un buen resumen debe comunicar las ideas de manera expedita, precisa y ágil. Puede incluirse antes de la presentación del texto o de una lección, en cuyo caso sería una estrategia preinstruccional; o bien pueden aparecer al final de estos elementos, funcionando como estrategia posinstruccional.

**Tabla 9. Indicador:** Organizadores gráficos

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	f	%	f	%
12- ¿Presentas a los estudiantes cuadro sinóptico para organizar la información que se sabe y lo que se ha aprendido?	3	14	7	32	12	54	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

De acuerdo a los datos consignados en el ítem 12 sobre la estrategia postinstruccional de tipo organizadores gráficos, el 54% de los sujetos en estudio, nunca presentan a los estudiantes cuadro sinóptico para organizar la información que se sabe o lo que se ha aprendido, mientras que el 32% señalaron la opción de respuesta algunas veces y el restante 14% optaron por la respuesta siempre. De aquí se desprende la escasa importancia que los encuestados le dan a este tipo de estrategia de enseñanza interactiva, para organizar lo que se sabe y lo que se ha aprendido, asimismo, proporcionar estructura coherente global de una temática y sus múltiples relaciones, los cuales, permiten a los estudiantes formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje (Díaz y Hernández 2002).

### Variable: Aprendizaje

#### Dimensión: Adquisición de conocimiento

**Tabla 10. Indicador: Repaso o ensayo**

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	f	%	f	%
13- ¿Los estudiantes cuando estudian un tema, lo hacen de forma memorística?	20	91	2	9	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

Partiendo de los resultados reflejados en el ítem 13, se evidencia que el 91% de los encuestados, afirmaron que siempre los estudiantes cuando estudian un tema, lo hacen de forma memorística, mientras que el resto 9% apreció algunas veces. De este análisis se deduce que existe una alta tendencia de aprendizaje memorístico, es

decir, el estudiante memoriza todo lo que tiene que aprender palabra por palabra sobre un tema que deba aprender. En tal sentido la estrategia cognitiva tipo repaso o ensayo, es utilizada con mucha frecuencia por un alto número de estudiante, puesto que siempre identifican y memorizan las palabras importantes para poder vincularla a los conceptos o ideas que contiene el tema a estudiar.

Como señala Orantes (2000), entre las estrategias de adquisición de conocimientos repaso o ensayo, considera la elaboración verbal (parafrasear, activar conocimientos previos, seleccionar la idea principal, pensar en analogías, hacer inferencias, hacerse preguntas). Son calificadas como herramientas poderosas que le permiten al estudiante la construcción simbólica sobre la información que está asimilando para hacerla significativa, para que el aprendizaje sea más duradero y fácil de evocar.

**Tabla 11. Indicador:** Elaboración

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	F	%	f	%
14- ¿Los estudiantes realizan anotaciones de palabras claves relacionadas con el tema de estudio?	0	0	15	68	7	32	22	100

Fuente: Elaboración propia

### **Interpretación:**

Al respecto el ítem 14 relacionado con el indicador elaboración, los datos indican que el 68% de la muestra consultada, manifestó que algunas veces los estudiantes, realizan anotaciones de palabras claves relacionadas con el tema de estudio, mientras que el resto 32% manifestó nunca. En consecuencia, se deduce, que los estudiantes presentan inconvenientes, en la aplicación de la técnica para resumir aspectos de su importancia que se relacione con el tema de interés, el cual debe organizar, integrar y consolidar la información que se ha de aprender.

Es de hacer notar que la estrategia de enseñanza cognitiva de tipo elaboración, presenta un nivel más alto que la estrategia de tipo ensayo, ya que una porción importante de los encuestado presenta obstáculos para romper la barrera de poder salir de la etapa memorística y repetición, pues, esta etapa requiere de un mayor esfuerzo por parte del estudiante para lograr un aprendizaje significativo. En síntesis, las estrategias de elaboración serían aquellas técnicas, métodos y formas de representación de datos que favorecen las conexiones entre los conocimientos previamente aprendidos por el sujeto y los nuevos conocimientos (Weinstein y Mayer, 1986). Para el sujeto que aprende, elaborar implica efectuar alguna construcción simbólica sobre la información que está tratando de aprender con el fin de hacerla más significativa.

**Tabla 12. Indicador:** Organización

Enunciado del ítem	Respuestas							
	Siempre		Algunas veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	f	%	f	%
15- ¿Los estudiantes utilizan esquemas para estudiar?	10	45	12	55	0	0	22	100
16- ¿Los estudiantes durante la lectura de algún tema de interés se le dificulta identificar la idea principal?	10	45	12	55	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

En cuanto al indicador organización en el ítem 15, los datos indican que 55% del grupo consultado, opinó que algunas veces, los estudiantes utilizan esquemas para estudiar, pero el 45% opinó siempre. De igual forma, el ítem 16 señala que el 55% de los consultados, opinaron que algunas veces, los estudiantes durante la lectura de algún tema de interés se le dificultan identificar la idea principal, pero el resto 45% opinó siempre.

De este análisis, se concluye que los estudiantes, a pesar de utilizar la organización como estrategia a través de esquemas que según Recht y Leslie, (1988) permiten transformar la información en otros formatos a fin de facilitar la comprensión del material a aprender, presentan poca habilidad en la lectura, puesto que les detectan incoherencias que afectan el control de la comprensión lectora. Situación que se puede mejorar con la señalización, la cual ayuda a identificar en que ideas o concepto focalizar su atención durante el proceso del aprendizaje.

**Dimensión:** Revisión y evaluación de la comprensión

**Tabla 13. Indicador:** Planeación

Enunciado del ítem	Respuestas							
	Siempre		Algunas veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	f	%	f	%
17- ¿Los estudiantes realizan comparaciones de ideas de un tema con otro?	0	0	8	36	14	64	22	100

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:**

En lo relativo al análisis de la estrategia de revisión y evaluación de la comprensión de tipo planeamiento, el ítem 17, muestra que un 64% de los sujetos en estudio apreciaron que los estudiantes nunca realizan comparaciones de ideas de un tema con otro, en cambio el 36% apreció algunas veces. Estas evidencias apreciadas por los docentes en cuanto a la planificación, control y evaluación como estrategia por parte de los estudiantes de su propia cognición, indica que deben estar consciente del material nuevo que es aprendido y puede ser aplicado en forma práctica en el ámbito de su futura profesión, ya que, los estudiantes,

escasamente hacen posible el acceso consciente a las habilidades cognitivas empleadas para procesar la información, (Poggioli 2003).

**Dimensión:** Administrador de recursos

**Tabla 14. Indicador: Organización del tiempo**

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	f	%	f	%
18- ¿Cuándo se acerca un examen, es cuando los estudiantes establecen un tiempo para estudiar?	22	100	0	0	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:**

En lo que concierne al tipo de estrategia organización del tiempo, el ítem 18 indica en sus datos que todos los encuestados, confirmaron que siempre los estudiantes cuándo se acerca un examen, es cuando los establecen un tiempo para estudiar. De este análisis, se deduce que los estudiantes dentro de su planificación, organizan el tiempo para reafirmar los contenidos que van a estudiar y aprender. En relación con el manejo del tiempo se puede referir que implica programar los momentos de estudio, proponerse metas realistas y hacer un uso eficaz del tiempo disponible. En ese sentido, el manejo del tiempo y el ambiente tiene que ver con la determinación por parte del estudiante acerca de su lugar de trabajo. Se supone que, idealmente, el ambiente de estudio debe ser tranquilo, ordenado y relativamente libre de distractores visuales o auditivos (Pintrich y García, 1993)

**Tabla 15. Indicador:** Regulación del esfuerzo

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca			
	F	%	F	%	f	%	f	%
19- ¿Le resulta difícil a los estudiantes, mantener la concentración cuando realizan actividades de aula en equipo?	22	100	0	0	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

En lo que respecta a la estrategia de tipo regulación del esfuerzo en el ítem 19, se pudo identificar que todos en general, opinaron que siempre a los estudiantes, les resulta difícil mantener la concentración, cuando realizan actividades de aula en equipo. Esta circunstancia indica que los estudiantes están habituado a este tipo de trabajo en donde presentan dificultades de concentración al trabajar en equipo, sin embargo, este elemento debe ser evaluado, por cuanto la capacidad para trabajar en equipo influye en su formación profesional y su desempeño laboral.

Abundando en detalles Pintrich y García (1993), expresan la regulación del esfuerzo que alude a la habilidad del estudiante para persistir en las tareas a pesar de las distracciones o la falta de interés en ellas. Se trata de un comportamiento estratégico que sirve a los fines de cumplir con las metas que el estudiante se propuso; es decir, no importa si la tarea resulta aburrida o si uno está más predispuesto a conversar con amigos que a completarla, lo importante es resolverla, puesto que ese es el objetivo

**Tabla 16. Indicador: Búsqueda de ayuda**

Enunciado del ítem	Respuestas						Total	
	Siempre		Algunas veces		Nunca		F	%
	F	%	F	%	F	%		
20- ¿Los estudiantes solicitan al profesor, que aclare los conceptos que no entienden?	12	55	10	45	0	0	22	100
21- ¿Los estudiantes solicitan ayuda a sus compañeros de clases, para estudiar y entender el contenido tratado durante la clase?	14	64	8	36	0	0	22	100

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

Por último, en relación al indicador “búsqueda de ayuda”, los ítems señalan: el ítem 20 en sus datos destaca que un 55% se inclinan a que siempre, los estudiantes solicitan ayuda al profesor para que le aclaren dudas en los conceptos y problemas que no entienden, mientras que 45% restante, optó por la respuesta algunas veces. De igual forma, el ítem 21, el 64% señaló que los estudiantes, siempre solicitan ayuda a sus compañeros de clases, para estudiar y entender el contenido tratado durante la clase, y el 36% restante señaló algunas veces. Situación que puede resultar positiva en determinadas ocasiones.

Se plantea entonces, según la experiencia de la autora de este estudio, lo antes planteado contrasta con otro medio para alcanzar los contenidos a través de las tutorías, donde los estudiantes demuestran la poca intención de acudir a las horas de asesorías. Atendiendo a los razonamientos expuestos, la búsqueda de ayuda refiere a comportamientos estratégicos relacionados con la disposición de los estudiantes para plantear sus dificultades o interactuar con sus compañeros o con el docente. (Pintrich y García, 1993).

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA**

#### **PLAN DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE ENSEÑANZA CON LA INTENCIÓN DE FAVORECER EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA, UNELLEZ MUNICIPALIZADA TINAQUILLO ESTADO COJEDES**

##### **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La educación universitaria ha proporcionado la generación de un conjunto de estrategias, las cuales constituyen orientaciones que señalan las técnicas, procedimientos, métodos y recursos que utiliza el docente en su praxis para la promoción de aprendizajes en los estudiantes. Por lo tanto, es necesario incorporar al proceso de enseñanza, estrategias que promuevan la actividad independiente y creadora de los estudiantes, donde el docente aplique procedimientos que permitan al alumno paulatinamente establecer conexiones entre los conocimientos y experiencias previas, con la nueva información.

Al respecto, la UNESCO (2009), reconoce el rol de la educación universitaria para promover aprendizaje significativo en los estudiantes; además, reafirma que este nivel educativo tiene a su cargo la formación de líderes sociales, profesionales que tienen condiciones necesarias para crear nuevas formas e instrumentos de producción.

Dadas las consideraciones que anteceden, es evidente que enseñar no es sólo proporcionar información sino promover el aprendizaje; esto supone que los profesores universitarios deben considerar en su práctica pedagógica aspectos fundamentales como el conocimiento de sus estudiantes, las ideas previas, capacidades de atender, comprender, aprender en un momento determinado, los estilos de aprendizajes, los motivos intrínsecos, extrínsecos que los anima o desalienta, hábitos de trabajo, actitudes, valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema, coadyuvando al desarrollo de las competencias específicas de la carrera universitaria seleccionada.

Por su parte, es importante señalar la expresión estrategia cognoscitiva, según Gagné y Briggs (2008), se le atribuye a Bruner, Goodnow y Austin, las cuales son consideradas como actividades organizadas, que orientan la conducta del estudiante en cuanto a lo que aprende y piensa.

En el mismo orden las estrategias cognitivas, afirma Pozo (1989), que son una secuencia integrada de técnicas, recursos, procedimientos o actividades que el profesor selecciona con el propósito de promover la asimilación, el almacenamiento o la utilización de información; ajustándose, según Orellana (2008) en función de cómo ocurre el progreso en la actividad desarrollada en las clases, permitiendo efectivamente al alumno organizar sus propias actividades de aprendizaje.

Por lo tanto, se infiere que los estudiantes universitarios pueden desempeñar tareas intelectuales complejas, desarrollando efectivamente la atención, la memoria, y la voluntad, en conexión a intereses afectivos que lo motiven, a amar, respetar y valorar las acciones propias y las de los demás. Vygotski (2004), afirma que en la enseñanza se debería trabajar no sólo para potenciar la zona de desarrollo próximo, de cada aprendiz, sino también actuar sobre la zona de desarrollo potencial del grupo en la cual se desenvuelven los estudiantes.

En consecuencia, para lograr aprendizaje significativo, es prioritario que el docente de Biología sistematice convenientemente las clases teórico- prácticas, organizando los materiales, instrumentos, reactivos y recursos de manera progresiva, para que el estudiante, siguiendo las instrucciones y las actividades propuestas, se motive y pueda construir su propio aprendizaje biológico; de manera que, puedan contribuir con el fortalecimiento de los aspectos esenciales de la estructura cognoscitiva durante el proceso de aprendizaje.

Es entonces a la luz de estas consideraciones, se enfoca la propuesta de un plan de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, que comprende: talleres, los cuales incluyen un conjunto de actividades que constituirán un proceso orientado a la obtención y logro de un personal docente utilizando estrategias cognoscitivas, éste generalmente ejerciendo su

rol de planificador, para desarrollar los contenidos curriculares de las asignaturas establecidas en la malla curricular. En razón a lo anteriormente planteado, por parte de los docentes que optimicen los procesos cognitivos, particularmente, en los profesores de biología. En virtud, de generar conocimientos que contribuyan a impulsar y apoyar la calidad de la educación universitaria.

## **FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Uno de ellos es Vigotsky (1988), en lo que se refiere a su pensamiento sobre las zonas de desarrollo próximo lo cual es un concepto desarrollado por el autor para la apropiación instrumental con la ayuda de un mediador; se refiere a la ruptura que separa al hombre con respecto al animal de contar con dos líneas de desarrollo: la vía natural (biológica) y la vía cultural (la adquisición de herramientas en materia cognitiva como el lenguaje, la escritura entre otros.

De acuerdo a Vigotsky (ob. cit), el aprendizaje no debe seguir a los niveles evolutivos que se han alcanzado, sino que, por el contrario "el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo". Pero no se trata sólo de antes o después; pues el aprendizaje no superficial tiene que ver con el sentido, que "incorpora el significado de la representación y el significado de la actividad conjuntamente (...) (p. 123). Es pues preciso recuperar la conexión de la mente con el mundo si se quiere recuperar el sentido y no sólo el significado de conceptos, en educación." (Álvarez. y Del Río, 1990, p. 101).

Dicho de otra manera: cuando un educador piensa en la enseñanza, lo hace en términos de representación, pero cuando un estudiante realiza un aprendizaje, éste se sitúa para él en el terreno de las acciones. Poner de acuerdo las acciones del estudiante que aprende y las representaciones del docente que enseña es el objetivo central de la educación y esto no se conseguirá sino construyendo un puente de sentido entre ambos niveles.

Por otro lado, en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, quien concibe el aprendizaje y la enseñanza como continuos que interactúan y son relativamente independientes, de allí se derivan los distintos tipos de aprendizaje

entre ellos, el memorístico y el significativo en el mismo sostiene que surge cuando el material nuevo puede incorporarse a la estructura del conocimiento que ya posee el sujeto.

La teoría de Ausubel citada en Pinto, (2014), describe lo que ocurre cuando el ser humano organiza su mundo y se preocupa por los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición. Existe una interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento existente en la estructura cognitiva que ya posee significado. Es en el transcurso de esa interacción cuando el significado lógico del material se transforma en significado psicológico para el alumno.

En esa interacción, el nuevo conocimiento adquiere significado para el individuo. En este sentido, La psicología del cognoscitivismo innato de Ausubel, Novak, y Hanesian (1991); plantea el aprendizaje significativo, que se ocupa primordialmente del aprendizaje de asignaturas de la malla curricular en cuanto a adquisición y retención de los conocimientos de una manera significativa. Se opone al estudio memorizado, sin sentido, proponiéndose la explicación teórica del proceso de aprendizaje sin dejar de reconocer la experiencia afectiva, se trata de una organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo, a través de una estructuración lógica propia, donde el alumno relacione los nuevos contenidos con experiencias ya vividas.

## **MISIÓN Y VISIÓN DE LA PROPUESTA**

### Visión

Promoción de un plan de estrategias cognitivas de enseñanza dirigido a los docentes que permita potenciar el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

## Misión

Lograr que, a través de la aplicación de un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza dirigido a los docentes, se generen nueva experiencia que optimicen de manera significativa el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un plan de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Propiciar un clima de apertura dentro del grupo de docentes participantes que favorezca intercambio de ideas y experiencias en el desarrollo del plan de estrategias cognitivas de enseñanza.
2. Proporcionar insumos teóricos a los docentes participantes con respecto a las estrategias cognitivas de enseñanza, con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología,
3. Ejercitar los aspectos teóricos y prácticos que se manifiestan en el proceso de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología,

## **FASES DE LA PROPUESTA DE FORMACIÓN**

### **Estudio de la Factibilidad**

Durante el desarrollo de esta fase de la propuesta, se estableció la factibilidad de su ejecución, en ella se realizaron estudios técnicos y operativos, con lo que se demuestra viabilidad del proyecto, la disponibilidad de los recursos necesarios y la

logística que fueron requeridos para la implementación de la misma que a continuación se especifica.

### **Estudio Técnico Operativo**

El presente estudio se fundamenta primordialmente en la dimensión del proyecto, desarrollo y operacionalización del mismo, enfatizado para llevar adelante la praxis del docente e institucional. Por tal motivo la finalidad del estudio consiste en establecer el nivel de producción y servicio, con el objeto de garantizar la viabilidad del proyecto. Se refiere a la capacidad técnica de operar o llevar a cabo el proyecto, implica en contar con especialistas en el área del conocimiento.

### **Recursos Financieros**

Para el desarrollo plan de estrategias cognitivas de enseñanza en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo, se requirió de la cantidad aproximada de ciento cincuenta mil (150.000), lo cual contempló la adquisición de material para la logística y material impreso para el desarrollo de las temáticas tratadas en cada taller.

### **Materiales y Equipos**

Video beam, laptop, pizarra acrílica marcadores, hojas blancas recicladas, bibliografías recomendadas, material impreso, entre otros.

### **Estructura de la Propuesta de Formación**

La realización de las actividades planificadas está basada en una serie de contenidos para ser manejados a través de actividades de orientación e inducción didácticas por facilitadores. El plan que se propone, se diseñó en base a un programa derivado de los resultados de las investigaciones reseñadas en el marco teórico y la aplicación del instrumento a los docentes. Se prevé seis (03) sesiones para ser

dictadas en un lapso de tres sábados, a razón de cuatro (04) horas por cada Sesión-día, para un total de doce (12) horas de actividades. Igualmente, para cada sesión o clase se especifican los lapsos con el día y horas previstas, el objetivo previsto, los contenidos a desarrollar, las estrategias para alcanzar los objetivos del proceso inductivo, los recursos a utilizar que se refiere a los medios de apoyo que facilitan el proceso de orientación e inducción. La evaluación de las actividades. Los contenidos teóricos se abordarán mediante diversas técnicas: exposiciones breves del facilitador, análisis de material, discusión entre participante y facilitador, conclusiones, para desarrollar los contenidos y estrategias tal como se describe a continuación.

Tabla 17. Clima de apertura

<b>PRIMERA SESION 20/01/2018</b>	
<b>Objetivo Especifico</b> Propiciar un clima de apertura dentro del grupo de docentes participantes que favorezca intercambio de ideas y experiencias en el desarrollo del plan de estrategias cognitivas de enseñanza.	
<b>Contenido</b>	(a) Metodología del plan (b) Motivación (c) Motivación al logro (d) Comunicación (e) Obstáculos de la comunicación (f) Formas de Comunicación
<b>Estrategias</b>	Bienvenida y presentación del Facilitador. Ejercicio de integración Relatos de expectativas Disertación del Facilitador
<b>Talento Humano y Materiales</b>	Humanos: Investigadora Facilitadora Participantes  Materiales: (a) Material impreso (b) Láminas (c) Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h) Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas
<b>Evaluación</b>	Asistencia Acuerdos Compromisos
<b>Tiempo: 4 horas</b>	

Tabla 18. Insumos Teóricos

<b>SEGUNDA SESION 27/01/2018</b>			
Objetivo Específico: Proporcionar insumos teóricos a los docentes participantes con respecto a las estrategias cognitivas de enseñanza, con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología.			
<b>Contenido</b>	<p>Estrategias Cognitivas: Definición</p> <p>Procesos Cognitivos: (a) Observación (b) Memorización (c) Definición (d) Análisis-Síntesis e) Comparación (f) Inferencia (g)</p> <p>Seguir Instrucciones</p> <p>Tipologías de las Estrategias Cognitivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar técnicas de estudio</li> <li>2. Utilizar las semejanzas y las diferencias físicas de las palabras</li> <li>3. Seleccionar una parte de las palabras o de la lectura</li> <li>4. Formar imágenes mentales.</li> <li>5. Elaborar la información de manera significativa.</li> <li>6. Encontrar semejanzas y diferencias.</li> <li>7. Construir frases u oraciones.</li> <li>8. Categorizar.</li> </ol>		
<b>Estrategias</b>	(a) Disertación del Facilitador experto (b) Organización de equipos. (c) Entrega de material informativo. (d) Lectura reflexiva (e) Dinámicas de Grupos (f) Lluvia de ideas (g) Conclusiones (h) Cierre por parte del facilitador		
<b>Talento Humano y Materiales</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Humanos: Investigadora Facilitadora Participantes</td> <td style="width: 50%;">Materiales: (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas</td> </tr> </table>	Humanos: Investigadora Facilitadora Participantes	Materiales: (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas
Humanos: Investigadora Facilitadora Participantes	Materiales: (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas		
<b>Evaluación Formativa</b>	Asistencia Acuerdos Compromisos		
<b>Tiempo: 4 horas</b>			

**Tabla 19. Aspectos Teóricos y Prácticos**

<b>TERCERA SESION 03/02/2018</b>			
<b>Objetivo Específico:</b>			
Promocionar los aspectos teóricos y prácticos que se manifiestan en el proceso de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología,			
<b>Contenido</b>	<p>Definición: Estrategias de Enseñanza</p> <p>Principales estrategias de enseñanza: Objetivos o propósitos del aprendizaje, Resúmenes, Ilustraciones, Organizadores previos, Preguntas intercaladas, Pistas tipográficas y discursivas, Analogía, Uso de estructuras textuales, Mapas conceptuales y Redes semánticas.</p> <p>Clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso y presentación: (a) Las estrategias Preinstruccionales, Algunas de las estrategias Preinstruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo. (b) Las estrategias Coinstruccionales:(c) Las estrategias Postinstruccionales,</p>		
<b>Estrategias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saludos.</li> <li>2. Presentación y motivación.</li> <li>3. Organización de equipos.</li> <li>4. Entrega de material informativo.</li> <li>5. Exposición oral del facilitador.</li> <li>6. Practica estrategias de enseñanza, momento de uso y presentación</li> <li>7. Exposición de experiencias</li> <li>8. Conclusiones</li> <li>9. Cierre por parte del facilitador</li> </ol>		
<b>Talento Humano y Materiales</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <b>Humanos:</b>            Investigadora            Facilitadora            Participantes         </td> <td style="width: 50%;"> <b>Materiales:</b>            (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas         </td> </tr> </table>	<b>Humanos:</b> Investigadora Facilitadora Participantes	<b>Materiales:</b> (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas
<b>Humanos:</b> Investigadora Facilitadora Participantes	<b>Materiales:</b> (a) Material impreso (b) Láminas (c)Laptop (d) Video Beam (e) Pizarrón (f) Libretas (h)Lápices (i) Bolígrafos (j) Láminas		
<b>Evaluación</b>	Autoevaluación y Coevaluación		
	Asistencia Acuerdos Compromisos		
<b>Tiempo: 4 horas</b>			

### Práctica de la tercera sección

La presente sesión está fundamentada sobre la filosofía de flexibilidad y libertad en la generación del proceso de enseñanza-aprendizaje; por lo tanto, el docente debe tomar en cuenta los conocimientos previos que tienen los estudiantes y tener claro que cada uno de ellos aprende con diferentes métodos y a su propio ritmo. Las estrategias de enseñanza que fundamentan la siguiente propuesta están en correspondencia con los momentos de las clases; tal como lo establece Díaz y Hernández (2007), en el inicio, pre-instruccionales; durante, co-instruccionales y al término, post-instruccionales; sin embargo, las estrategias propuestas pueden ser aplicadas en cualquiera de los momentos; lo relevante de esto es que se adecuen a las competencias que se deseen propiciar en los estudiantes, al ambiente de aprendizaje y a la disposición de los alumnos; a continuación se describen cada una de ellas:

#### Estrategias pre-instruccionales

**Los organizadores previos.** Durante el proceso de enseñanza de la Biología, es importante que el profesor utilice estrategias cónsonas en cada clase, para que los conocimientos previos sean conectados con los que han de ser adquiridos, lo cual es vital para crear un marco común; así el estudiante sea capaz de tender un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. La función de los organizadores previos es proporcionar un andamiaje ideal para la retención e incorporación estable del material que ha de estudiarse. Los organizadores pueden ser de dos tipos: organizador expositivo y comparativo. Un ejemplo aplicado a la Biología es la clasificación de los seres vivos (taxonomía). Es común diferenciar los organismos que están presentes en el reino animal y vegetal en diversos taxones; para ello, se utilizan diversas categorías las cuales son:

Reino	conjunto de todos los Phylum
Phylum	agrupamiento de clase
Clase	agrupamiento de orden
Orden	agrupamiento de familia
Familia	agrupamiento de género

Género	agrupamiento de especie
Especie	Conjunto de subespecies

Como organizador previo a los estudiantes les serán distribuidos botones con varias características y la tarea será agrupar en categorías, que van de las características más generales a las más específicas; estas última equivalen a las “especies”. Los botones podrán ser agrupados por tamaño, color, material, función, forma, entre otros. Esta actividad de agrupación de botones deberá facilitar la comprensión y el uso de claves de identificación y clasificación de los seres (claves dicotómicas). Estas son instrumentos de identificación muy usados en la Zoología y en la Botánica. En el ejemplo anteriormente descrito se pueden observar que se utilizó el organizador expositivo y comparativo, herramienta está muy importante para iniciar una clase.

### **Activar o generar conocimientos previos.**

Hay estrategias para activar conocimientos previos estas son las de tipo Preinstruccionales que le sirve al docente de Biología a conocer lo que saben los alumnos y para utilizar los preconceptos como fase para promover nuevos aprendizajes; se recomienda utilizarla al inicio de clases una actividad generadora de información previa (lluvia de ideas).

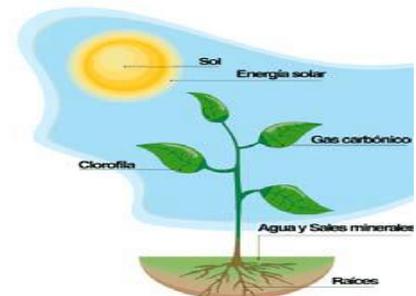
Al iniciar una clase sobre el tema de la fotosíntesis, a los estudiantes se les podría hacer ciertas preguntas referidas al tema como, por ejemplo:

¿Es importante la luz solar para realizar la fotosíntesis?

¿Qué necesitan las plantas para realizar este proceso?

¿Qué organismos hacen la fotosíntesis?

¿Qué se produce durante la fotosíntesis?



El docente de Biología con esta y otras interrogantes puede saber qué dominio poseen los estudiantes sobre el tema y utilizar las estrategias que considere pertinentes para el desarrollo del tema.

## La Etimología.

La terminología científica aplicada a la Biología está formada por términos griegos y latinos, sustratos estos heredados por la lengua española y, en consecuencia, elementos determinantes para la progresiva delimitación del campo propio de la didáctica de la ciencia. En el caso particular de la Biología como disciplina científica; cuyas terminologías expresas en español, pero respetando la etimología de las lenguas de las cuales provienen; el uso adecuado y el dominio particular por parte del estudiante, es una herramienta primordial que le permite a él comunicarse con sus semejantes y ser capaz de transmitir los conocimientos adquiridos acerca de conceptos, hechos, principios y teorías relacionados a esta ciencia.

El uso de la etimología como estrategia pre-instruccional es de suma importancia, ya que los estudiantes al dominar la raíz de la palabra estos podrán construir sus propios significados, sin necesidad de memorizar los conceptos arbitrariamente; algunos ejemplos se presentan a continuación:

Bios, gr. Vida	Logos, gr. estudio	Tratado,	Biología: Estudio de los seres vivos.
Anfi, gr. doble	Bios, gr. Vida		Anfibios: Organismos con doble vida
Artro, gr. articulación	Podos, gr. Pies		Artrópodos: Animales pies articulados
Equino, gr. espinas	Dermo gr. piel		Equinodermo: animales con piel espinosa
Foto, gr. luz	Síntesis, gr. Unión		Fotosíntesis: formación de moléculas en presencia de luz
Zoo, gr. Animal	Logos, gr. Tratado, estudio		Zoología: es el estudio de la biología de los animales

## Estrategias co-instruccionales

### Las ilustraciones

Son de gran utilidad en el proceso de enseñanza de la Biología, ya que por la característica de sus contenidos se hace necesario la implementación de ilustraciones (fotografías, dibujos, dramatizaciones), puesto que, son de gran beneficio para los estudiantes codifiquen de manera visual la información. Las ilustraciones son más elocuentes que las palabras para comunicar ideas de tipo concreto o de alto nivel de abstracción.

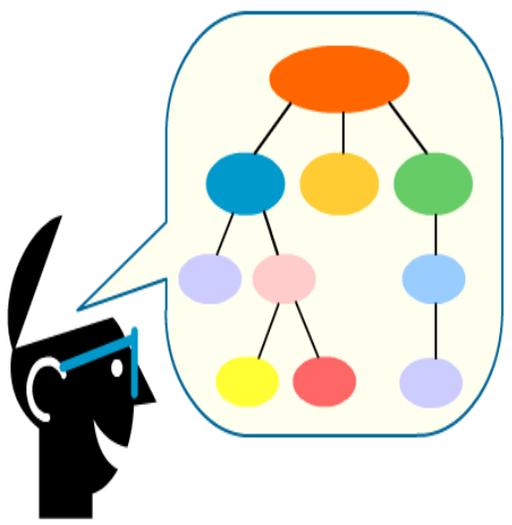
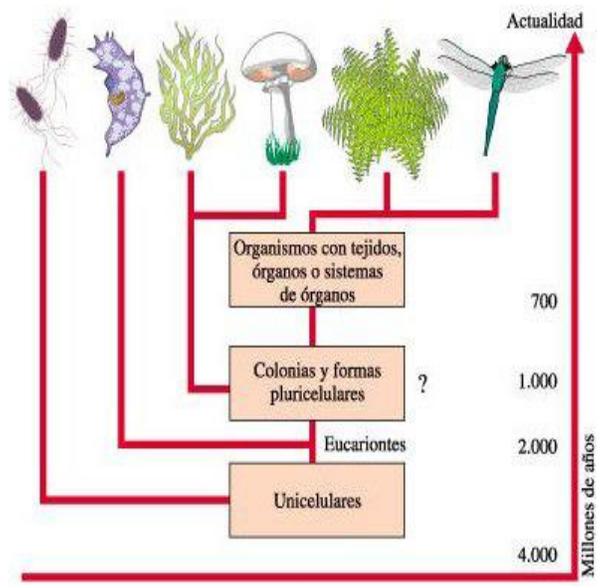
Otra de las ventajas de las ilustraciones es que llaman y mantienen la atención de los alumnos; además les permite captar visualmente lo que sería más difícil entender oralmente; favorecen la retención de la información, puesto que la mente almacena con mayor facilidad las imágenes asociadas a ideas verbales o impresas; por lo tanto, mejora su interés y la motivación.

Por ejemplo, al utilizar durante una clase una ilustración relacionada a la clasificación de los mamíferos o el proceso de fotosíntesis, los estudiantes serán capaces de observar, describir, ordenar, deducir, construir y reconstruir conceptos mucho más fácilmente ya que la herramienta visual contribuye a la aprehensión del conocimiento.



### **Los organizadores gráficos**

Son representaciones visuales, explicaciones o patrones de información;(cuadros sinópticos, diagramas, esquemas, mapas conceptuales), útiles para realizar una codificación visual y semántica de los conceptos; allí radica la importancia de incluirlos como estrategias para la enseñanza de las ciencias biológicas, ya que es uno de los métodos más factibles para el forjamiento de las habilidades del pensamiento. Las técnicas de organización gráfica, tienen como objetivo fundamental, que los estudiantes trabajen con ideas y sean capaces de ordenarlas asertivamente; asimismo, les permite organizar su pensamiento, procesar, organizar y la nueva información. Por ejemplo, al impartir una clase sobre biodiversidad, se pudiera utilizar un diagrama, en el cual se visualicen los organismos que están incluidos en los cinco reinos (animal, vegetal, fungi, protista y monera); de esta manera resultará mucho más sencillo a los estudiantes conocerlos y clasificarlos adecuadamente



### **Preguntas intercaladas**

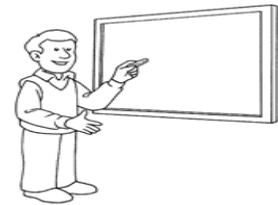
Las preguntas intercaladas como estrategias co-instruccionales, deben estar presentes en la situación de enseñanza de la Biología; debido a que mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención, la obtención de información relevante. Además, permiten al estudiante que practique y consolide lo aprendido. En este sentido, el alumno se autoevalúa gradualmente a través de ellas. Por ejemplo, en el caso de una clase sobre tipos de locomoción de animales vertebrados, el profesor pudiera hacer preguntas como:

¿Las gallinas vuelan?

¿Es necesario tener plumas para volar?

¿Cómo se desplazan los pingüinos?

Las serpientes ¿cómo trepan los árboles?



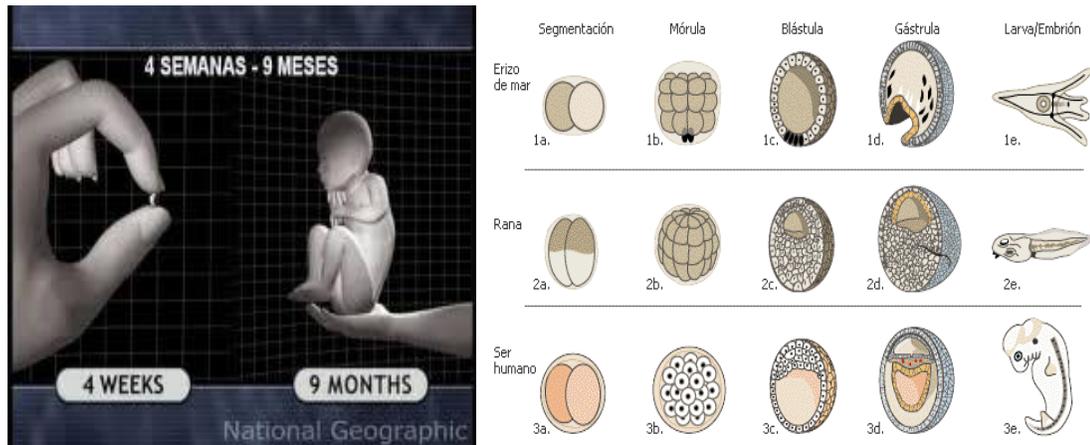
Las preguntas intercaladas, se emplean cuando se busca que el alumno aprenda específicamente la información a la que se hace referencia, mientras que se deberá alentar a que se esfuerce a ir más allá del contenido literal.

### **Los videos.**

Para la enseñanza de la Biología, el uso del video, constituye una herramienta educativa de mucha utilidad, pues ofrece novedosas ventajas en el trabajo creativo de los profesores, debido a que por sus características permite la observación directa de imágenes y otros aspectos como: presentación de los nuevos contenidos, ejercitación, consolidación, aplicación y evaluación de los conocimientos; además puede ser utilizado en los diferentes momentos de la clase.

La implementación de los videos como estrategia de enseñanza tiene entre otros objetivos que los estudiantes, desarrollen la creatividad, criticidad, formulen preguntas, elaboren síntesis en forma oral y escritas, hasta la elaboración de textos de opinión y de libre creación, entre otros. Por ejemplo, en una clase referida al desarrollo embrionario, una vez dilucidados los conceptos básicos, se pudiera proyectar un video donde el estudiante pueda observar paso a paso, cómo se van

transformando las células en tejidos especializados, éstos en órganos y sistemas que serán parte del organismo vivo; por lo tanto, con esta herramienta los estudiantes aprenderán significativamente.



### Estrategias post-instruccionales:

#### Analogías.

Son utilizadas en la enseñanza de la Biología ya que permiten comparar, evidenciar, aprender, representar y explicar algún objeto, fenómeno o suceso. Durante el desarrollo de una clase el profesor puede recurrir a analogías para facilitar la comprensión de los contenidos que imparten; por ejemplo:

1. Se acuerdan cuando estudiamos los peces, ¿qué relación tienen con los anfibios?
2. Voy a darte un ejemplo similar, así como las aves vuelan, los insectos también lo hacen.
3. Es lo mismo decir poiquiloterma y animales exotérmicos.
4. Pues aquí ocurre algo similar entre los reptiles y aves.
5. Este caso es muy parecido al anterior ya que los peces cartilagosos y los óseos ambos tienen escamas.

**El Resumen.**

Como estrategia post-instruccional, los resúmenes son una herramienta de gran importancia para la enseñanza de la Biología debido a que los estudiantes pueden realizar una síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito; además, pueden enfatizar conceptos claves, principios, argumento central y comprensión del contenido por aprender. Asimismo, deben expresar de manera sintetizada las ideas que secuencialmente formulan los enunciados seleccionados del texto ya leído y estudiado. Una vez desarrollado el tema sobre la respiración celular, por ejemplo: el estudiante de Biología puede recurrir a realizar un resumen textual sobre el contenido estudiado, con esta herramienta el podrá tener a la mano una información precisa sobre lo trabajado; lo puede hacer escrito o utilizando organizadores gráficos.

**La síntesis.**

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología, es importante realizar una síntesis donde se denoten las ideas principales de un texto. A diferencia del resumen, en una síntesis están presentes las ideas generales del autor. Una síntesis tiene como finalidad que el lector exprese con sus propias palabras y estilo la idea principal del autor, cambiando el orden según sus intereses, utilizando analogías, trabajo de investigación, ampliación e incluso confrontación en base a los objetivos.

Ejemplo, una vez que los estudiantes observaron una clase referente a los mamíferos, ellos a la hora de elaborar una síntesis pueden hacer uso de una variedad de información obtenida de diversas fuentes y pueden describir, clasificar, comparar, los organismos estudiados; por lo tanto, logran construir su propia síntesis y esto les ayudará a construir sus propios aprendizajes.

## 6. Desarrollo de la propuesta de formación

Sesión I: Propiciar un clima de apertura dentro del grupo que favorezca intercambio de ideas y la participación en el desarrollo del plan

Se llevó a cabo el sábado 20 de enero del presente año en el aula no 2, UNELLEZ núcleo Tinaquillo, estado Cojedes, en un horario comprendido entre 8:00 am y 12m. Horario acordado con el coordinador del núcleo. La asistencia de los docentes invitados fue muy buena. Previo al taller la autora de la investigación y responsable de la misma, ya tenía todo el material de apoyo a ser utilizado (material impreso, Láminas, Laptop, Video Beam, Pizarrón, hojas, marcadores, entre otros. Se inicio el taller con la bienvenida de los integrantes del mismo. Hubo mucha receptividad en general lo que se evidencio en la actitud de los docentes.

Al finalizar el taller se obtuvieron las siguientes conclusiones elaboradas por los participantes:

- La participación activa de los componentes de un grupo es una estrategia que facilita el desarrollo de un clima de confianza, despierta el interés por el trabajo en grupo, ayuda a compartir los conocimientos, los motiva y facilita la convivencia
- Todo docente tiene una función, un rol que debe desempeñar de forma idónea en el proceso de formación al cual pertenecen. Esta función se debe caracterizar por actitudes y destrezas relacionadas con la biología como ciencia; al tiempo que se garantice una formación integral para la vida, donde se respeten las ideas de cada participante y se puedan llegar a acuerdos democráticos en un ambiente armónico y constructivista.

**Sesión II:** Proporcionar insumos teóricos a los a participantes con respecto a las estrategias cognitivas de enseñanza para el fortalecimiento del aprendizaje

Se ejecuto el día sábado 27 de enero del corriente año, se inicia la segunda sesión con palabras de bienvenida por parte de la investigadora, la cual expresa agradecimiento al personal asistente, dio una breve explicación del objetivo de la actividad y presentación del profesor que colaborara como facilitador en el taller. Se conto nuevamente con la asistencia completa de los docentes participante. Es importante mencionar el clima agradable y motivador, debido al compromiso asumido por los participantes con relación al primer taller y al que está por comenzar. En esta oportunidad el facilitador comenzó su disertación sobre el contenido estrategias cognitivas para impartir la enseñanza en un clima de confianza. Las docentes analizaron la información recibida, donde compartieron experiencias donde se generaron discusiones constructivas, donde se obtuvieron las siguientes conclusiones elaboradas por los participantes:

- La mediación del profesor parece ser lo fundamental en el desarrollo del proceso de estrategias cognitivas de enseñanza. La mediación en este caso, tiene el sentido de acercar al estudiante al conocimiento, a través de estrategias que le permitan a éste, sentir que lo aprendido es significativo y que está adquiriendo una serie de habilidades que no sólo podrá aplicar en una situación específica sino a lo largo de toda su vida.
- El papel del profesor como mediador, no es un papel ausente, lejano del proceso de aprendizaje del alumno, al contrario, es fundamental y por sobre todo activo. Pues éste determina el qué y el cómo enseñar.
- La educación debe desarrollar en el estudiante todas sus destrezas y habilidades cognitivas, para que este sea capaz de ajustar sus conocimientos desde sus potencialidades. Es así, que el docente dentro de su acción práctica, debe hacer uso de estrategias cognitivas de enseñanza que posibiliten tal fin

-

**Sesion III.** Promocionar los aspectos que se manifiestan en el proceso de estrategias cognitivas de enseñanza en el fortalecimiento del aprendizaje

La actividad se inició con una dinámica de relajación el bosque y el mar, dirigido por la investigadora apoyada por la facilitadora invitada, con la intención de entrar en confianza entre el personal docente y la ponente y lograr una mejor participación acto seguido se realizó la exposición a cargo de la facilitadora el contenido de los aspectos que se manifiestan en el proceso de estrategias cognitivas de enseñanza para el fortalecimiento del aprendizaje; destacando momentos prácticos, técnicas de ronda de preguntas y respuestas con los participantes. Reflexiones y conclusiones finales con el grupo:

- Es necesario resaltar que las estrategias Preinstruccionales, Coinstruccionales y Postinstruccionales, son una excelente selección como estrategia de enseñanza para propiciar un aprendizaje significativo en los estudiantes ya que le permite tener la habilidad en cada uno de los objetivos planteados y conocer lo que el estudiante ya sabe antes de emprender un aprendizaje concreto; organizadores previos, ilustraciones, resúmenes, mapas mentales, entre otros, permiten al estudiante construir significados más ricos y estimular el aprendizaje significativo
- Un profesor debe estar en continua formación y para saber en qué tiene que formarse y cómo hacerlo, debe saber cuáles son las exigencias de su profesión. Éstas se pueden identificar en cinco ámbitos: (a) Saber: conjunto estructurado de conocimientos sobre el mundo natural y sociocultural. Las disciplinas del currículo. Competencias cognitivas; (b) Hacer: conjunto de procedimientos y estrategias. Competencias procedimentales; (c) Querer: motivación, compromiso, esfuerzo. Competencias afectivas; (d) Convivir: capacidad para trabajar y relacionarse con compañeros y alumnos. Competencias comunicativas; (e) Ser: desarrollo del profesor como persona. Responsabilidad ética ante los alumnos, familias y sociedad. Competencias personales.
- La enseñanza cognitiva es la actividad mediadora y estimuladora de aprendizajes representativos, relevantes y activos, desarrollada por la capacidad pensativo-indagadora del profesorado, por medio de la toma de

decisiones más adecuadas para entender la singularidad de los procesos de los estudiantes, coprotagonistas con el profesor en la enseñanza reflexiva.

### **Evaluación integral de la propuesta de formación**

Para Hurtado, (2012) “La evaluación se entiende como la actividad realizada con el propósito de apreciar mayor o menor efectividad en un proceso, en cuanto al cumplimiento de los objetivos, en correspondencia con el contexto en el cual el evento ocurre” (p.140). Luego de culminado el plan estructurado en tres talleres que consistió en desarrollar un programa de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

Se aplicó un instrumento, a los veintidós (22) docentes participantes; cuyo propósito consistió en validar los resultados del programa y sus beneficios. El instrumento tipo cuestionario consta de siete (7) items de tipo dicotómico; cuyos resultados se muestran a continuación en el cuadro

Tabla 20. Instrumento de Validación

ITEM	ASPECTOS A EVALUAR	ALTERNATIVAS		OBSERVACION
		SI	NO	
1	Los contenidos desarrollados ampliaron tu conocimiento sobre las estrategias cognitivas de enseñanza.	22	0	
2	Estas en capacidad de poner en práctica con los estudiantes las experiencias compartidas y adquiridas en los talleres	22	0	
3	Según su opinión los contenidos desarrollados en los talleres estaban acorde con la temática a abordar	22	0	
5	Cree usted que la organización en cuanto ambiente, duración y material de apoyo fue satisfactoria	22	0	
4	Esta usted dispuesta a participar en futuros eventos que se desarrollen en esta índole	22	0	
5	Considera usted que es importante fomentar la actualización del docente desde	22	0	

	el ámbito institucional		
6	Para usted fue significativa la información recibida en el desarrollo del presente programa	22	0
7	Cree usted que la experiencia de participar en el programa fue enriquecedora para su desempeño docente	22	0

Tabla 21. **Resultados de la Validación**

ITEM	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	22	100	—	—
2	22	100	—	—
3	22	100	—	—
4	22	100	—	—
5	22	100	—	—
6	22	100	—	—
7	22	100	—	—

### **Interpretación de la validación del programa**

En este sentido el instrumento aplicado a los docentes que participaron en el plan de estrategias cognitivas de enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, UNELLEZ Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, se evidencia que el 100% respondió positivo que si realizaran actividades, basadas en estrategias cognitivas de enseñanza que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes.

. Además, respondieron el 100% que están en capacidad de poner en práctica con los estudiantes las experiencias compartidas y adquiridas en los talleres. Los docentes involucrados en el estudio estuvieron de acuerdo en fomentar la actualización desde el ámbito institucional y consideraron muy significativa la información recibida en el desarrollo del presente programa. Consideraron que la experiencia de participar en el programa fue enriquecedora para su desempeño

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Atendiendo a los objetivos propuesto en esta investigación y tomando como base el análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio referente a desarrollar un plan basado en estrategias cognitivas de enseñanza cognitivas que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, se establecen como conclusiones las siguientes:

- Con respecto a las estrategias de enseñanza de tipo preinstruccional, los docentes, no precisan o alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender, ni le permite, ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente, debido a que, en su mayoría, poco comparten los objetivos con los estudiantes, ni lo enuncian en forma verbal o escrita, ocasionando que el estudiante en su proceso de aprendizaje, no tenga el ánimo suficiente para aproximarse al objetivo,
- De la misma manera. en las estrategias coinstruccionales, los docentes se apoyan en: las ilustraciones para construir modelos mentales sobre los contenidos explicados, el uso de los recursos telemáticos y el tic, los mapas conceptuales para la presentación de conceptos y proposiciones en forma jerárquica y las preguntas intercaladas que focaliza la atención sobre aspectos específicos del tema en estudio.
- De acuerdo con, las estrategias posinstruccionales, las cuales se presentan después del contenido de lo que se va aprender. En este tipo de estrategia, los docentes, la apoyan en los diseños de resúmenes finales, el cual presenta la información ya discutida; y la intención es facilitar el aprendizaje, por efecto de repetición del contenido ya debatido.
- En lo relativo a las estrategias de adquisición de conocimiento o cognitiva, en éstas, la mayoría de los docentes, manifestaron que los estudiantes siempre realizan lectura rápida del material nuevo que tienen que leer, ellos

memorizan, palabra por palabra todo lo que tienen que aprender de un tema, esto deja en evidencia que la utilización de este tipo de estrategia, representa un aprendizaje superficial, puesto que es una memorización mecánica, orientada a la reproducción literal sin ningún tipo de elaboración por parte del estudiante.

- Al respecto, las estrategias de revisión de la comprensión, la mayoría de los docentes, manifestaron que los estudiantes, realizan comparaciones de las ideas de un tema con otro ya debatido, pero no fijan metas para orientar sus actividades, además, consideran difícil cumplir con su planificación elaborada, debido a los inconvenientes fortuitos que puedan ocurrir, ellos, siempre utilizan las mismas estrategias en los diversos contenidos, de igual forma muestran poco interés en preparar una lista de preguntas para su autoevaluación.
- Entre las estrategias de recursos o de apoyo más utilizadas por los estudiantes se encuentran la planeación del tiempo, por otra parte, pierden concentración al estudiar en equipo, pero al presentarse un problema, ellos solicitan ayuda tanto al profesor como a sus compañeros de equipo.

### **Recomendaciones**

Atendiendo las conclusiones formuladas se recomienda las siguientes.

- Los docentes deben involucrarse con mayor profundidad en el proceso de orientación sobre técnicas y estrategias para el aprendizaje cognitivo, ya que a mayor diversidad de estrategias más facilidad se da al estudiante universitario de resolver problemas en su proceso de aprendizaje de nuevos contenidos.
- Utilizar estrategias de enseñanza que favorezcan habilidades cognitivas de alto nivel que permitan al estudiante universitario, a la toma de decisiones la resolución de problemas, el pensamiento crítico y creativos basado en las estrategias cognitivas, metacognitivas y de administración de recursos adaptada a su entorno educativo, social, laboral, familiar y personal.

- El docente debe, basar su metodología de enseñanza en el monitoreo, la transferencia del aprendizaje y otras áreas académicas de la vida cotidiana
- Crear talleres para docentes orientados al entrenamiento de estrategias de aprendizajes y el análisis de las capacidades propias de cada persona donde se sensibilicen que el adecuado uso de ellas incide significativamente en el rendimiento académico.
- Fomentar el desarrollo de un plan de estrategias cognitivas de enseñanza dirigido a los docentes para propiciar propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes, centrado en la creación de ambientes educativos en los cuales las relaciones entre docente y alumnos estén mediatizados por las actividades de estudio que implican una constante utilización y explicitación de estrategias cognitivas de enseñanza

## REFERENCIAS

- Álvarez, M., 1998. Nuevas aproximaciones del proceso de enseñanza aprendizaje: una mirada desde la misión institucional. Calidad en la Educación. Diciembre. CSE. Chile.
- Arias, F., 2012. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica”. (5a ed.). Caracas Venezuela: Episteme.
- Ausubel, D. 2001. Psicología Educativa: Un punto de Vista Cognoscitivo. México: Mc Graw-Hill.
- Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. 1991. Psicología educativa: un punto de vista Cognoscitivo. México: Trillas.
- Alvarez, A., Y del Río, P. 1994. La educación como construcción cultural. En P. del Río, A. Álvarez y J.V. Wertsch (Eds.), Exploraciones en estudios socioculturales, vol. 4. Madrid: Fundación Infancia Aprendizaje
- Ander-Egg, E. 2006. Métodos y Técnicas de Investigación Social. Argentina: Grupo Editorial Lumen
- Balestrini, A. 2002., Como se elabora el proyecto de investigación. 5ta Edición. Caracas. Editorial consultores asociados
- Barrios L., 2013. Relación entre los estilos cognitivos y las estrategias didácticas en un grupo de docentes de la ciudad de Bogotá.
- Bernal, C.A. 2000. Metodología de la investigación. Colombia: PrenticeHall
- Barnett, R. y Marshall, N. 1992., Manual preliminar de las Escalas de rol de Calidad, Centro de Investigación. Wellesley College.
- Burón J.,1996. Enseñar a Aprender. Introducción a la Metacognición. Ediciones Mensajeri Bilbao
- Campos, A., 2005. Mapas Conceptuales, Mapas Mentales y otras formas de representación del conocimiento. Editorial Magisterio.

- Caputi L., 2013. *Habilidades Pedagógicas del Docente Universitario fundamentales para el fortalecimiento de la Formación Académica en los Estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación Mención Geografía e Historia de la UNELLEZ Barinas. Trabajo Espacial de Grado para optar: Magister en Ciencias de la Educación Superior. Mención Docencia Universitaria*
- Carpio, L. 2012. *Estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas activadas por los estudiantes de enfermería en la asignatura de farmacología. Trabajo de grado no publicado. Instituto Universitario Juan Pablo Pérez Alfonso.*
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela, Número 36868. Caracas, Diciembre 30, 1999.*
- Díaz, F., y Hernández, G. 2002. *Estrategias Docente para su aprendizaje significativo. (2da. Ed.). Editorial McGraw-Hill*
- Díaz F., y Hernández G., 1998. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill.*
- Esteban, M. y Zapata, M. 2008. *Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia, número 19. Consultado (12/marzo/2016) en <http://www.um.es/ead/red/19>*
- Gámez E., 2010. *Programa de formación para fortalecer el desempeño profesional de los docentes de la Unellez Municipalizada del Municipio Cruz Paredes. Vice-Rectorado de Planificación y Desarrollo Social Coordinación área de Postgrado Maestría en Docencia Universitaria*
- García, L., 2003. *Desafíos emergentes y tensiones acumuladas. Educación Superior en América Latina. Serie Universidad Contemporánea. España*
- Hernández. S, Fernández y Batista. 2010. *Metodología de la investigación. México: Mac- Grawhill.*
- Jaureguiberry, E. 2004. *Capacitación y Desarrollo. [Resumen en línea]. Disponible: <http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/capydesarrollo.htm> [consulta 2016, marzo 8].*

- Kerlinger, N. y Lee, B. 2002. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales (4ª ed.). México: McGraw-Hill. P. 124.
- Ley Orgánica de Educación, 2009. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.929 (extraordinaria) agosto 15, 2009. Caracas.
- Ley de Universidades 1970. Gaceta Oficial N° 1.429 Extraordinario de fecha 8 de septiembre de 1970.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador 2003. Manual de Estrategias y Medios. FEDUPEL.
- Maquilón J. 2003. Diseño y Evaluación del Diseño de un Programa de Intervención para la Mejora de las Habilidades de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia Facultad de Educación Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
- Méndez. C. 2001. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación, en ciencias económicas, contables y administrativas. McGraw-Hill. México.
- Moreira, M. 2012. La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. Revista Iberoamericana de Educación Matemática
- Monje, C., 2011. Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía didáctica Universidad Surcolombiana Facultad de Ciencias Sociales y Humanas Programa de Comunicación Social y Periodismo Neiva
- Novo, M. 1998. La educación ambiental en el marco del paradigma ambientalista, Fundación Universidad-Empresa, Madrid
- Palella, S. Martins, F. 2010. Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas: UPEL
- Pinto, G., 2014. Propuesta de Actualización Pedagógica basada en las Estrategias Cognitivas de Edward de Bono dirigida a los Gerentes de Aula de la U.E “Nuestra Señora de la Gracia”
- Pineda, E., Alvarado, E., y Canales, F. 2008. Metodológica de la Investigación. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud.

- Poggioli, L. 2003. Conocimiento acerca de la cognición (Artículo en línea) Disponible: <http://www.fpolar.org.ve/poggioli42.htm>. Consulta 2016, marzo, 8).
- Polit, D., Hungler, B., 1995. Investigación científica en ciencias de la salud. 4 Ed. México, Interamericana.
- Ramírez, T. 2004. Como hacer un proyecto de investigación. 5° Edición Caracas.
- Ríos, P. 2004. La Aventura de aprender. Caracas: Cognitus.
- Recht, R. y Leslie, L. 1988. Efecto del conocimiento previo en la memoria de los lectores buenos y malos de los de texto, *Journal of Educational Psychology*
- Rodríguez, J., 2003. Condiciones cognitivas para un desarrollo sostenible. (Artículo en línea). Disponible: <http://www./trabajos15/sistemas.htm>. (Consulta: noviembre, 2016)
- Royero, J. 2005. Las redes sociales de conocimiento: El nuevo reto de las organizaciones de investigación científica y tecnología. [On line] Consulta 27 de noviembre de 2014. <http://www./trabajos19/redes-conocimiento/redes-conocimiento.shtml>
- Sabino, C., 2006. El Proceso de Investigación. Buenos Aires. Lumen
- Suárez C y Otros., 2003. Concepción Didáctica de la Universalización de la Educación Superior en la universidad de Oriente. La Habana Leer más: <http://www.trabajos45/didactica-municipalizacion/didactica> Consulta 27 de noviembre de 2015
- Schmeck, R. 1983. Estilos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. En R. Dillon y R. Schmeck diferencias individuales en la cognición. Nueva York: Academic Press
- Tamayo y Tamayo 2009. Metodología Formal de la Investigación Científica. México, Editorial Trillas.
- Tünnermann, C. 2000. Pertinencia social y principio básicos para orientar el diseño de políticas de educación superior. En educación superior y sociedad. Vo. 11, N°1 y 2. IESALC/UNESCO.

- UNESCO, 1998. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.andes.org.br/unesco.htm>. (Consulta: diciembre, 2015)
- Vásquez 2014. Arte de Tomar Apuntes por Estudiantes de Educación Primaria, Facultad de Educación, UNAP-2014. Para optar el Grado Académico de Magister en Docencia e Investigación Universitaria
- Villarreal C. 2010. La enseñanza universitaria: de la transmisión del saber a la construcción del conocimiento. Profesor titular de la UCV Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). Revista Educación Superior y Sociedad - VOL 6 N° 1: 103
- Weinstein, E. y Meyer, K. 1998. Implicaciones de la Psicología Cognitiva en la Aplicación de Pruebas: Contribuciones a partir del trabajo en estrategias de aprendizaje. En M. C. Wittrock & E. L. Baker Test y Cognición. Investigación cognitiva y mejora de pruebas psicológicas. Barcelona: Piados
- Vygotsky, LS 1981. Pensamiento y lenguaje. Cambridge, MA: MIT Press
- Vygotsky, LS 1989. Mente en la sociedad. Cambridge, MA: Harvard University Press.

# **ANEXOS**

## ANEXO A

**Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
“Ezequiel Zamora”**



**La Universidad que Siembra**

**Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria**

### **CUESTIONARIO**

#### **Apreciado(a) Docente.**

El siguiente instrumento es para recolectar información relacionada con “Las estrategias de enseñanza cognitivas utilizadas por los docentes que propician el aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura en educación mención biología, Unellez Municipalizada Tinaquillo Estado Cojedes. El mismo, es netamente con fines académicos dentro de la realización de un Trabajo de Grado, por lo cual se le garantiza absoluta confidencialidad en sus respuestas y en consecuencia, se agradece la mayor sinceridad y honestidad al responder.

Los datos aportados por usted son confidenciales y solo serán utilizados para la presente investigación.

Instrucciones: A continuación, se le presenta una serie de preposiciones, identifique con una equis (X) la frecuencia alternativa que mejor exprese su opinión según la escala se le presenta: Siempre (S), Algunas Veces (AV) y Nunca (N)

Por favor responda todas las preguntas

Gracias por su colaboración

Enunciado	Siempre	Algunas Veces	Nunca
1- ¿Compartes los objetivos con los estudiantes, para plantear una idea común, sobre a donde se dirige la actividad que se va a realizar?			
2- ¿Enuncias el objetivo verbalmente o en forma escrita, a lo largo de las actividades realizadas en clase?			
3- ¿Para Iniciar una actividad, presentas una situación motivacional sorprendente, incongruente o discrepante con los conocimientos previos de los alumnos?			
4- ¿Al introducir el tema de interés central, pides a los alumnos que anoten todas o un número determinado de ideas que se relacione con el tema?			
5- ¿Empleas las ilustraciones como elemento de apoyo, para construir modelos mentales sobre los contenidos o a lo que se refiere la explicación en clase?			
6- ¿Utiliza recursos telemáticos como elemento de apoyo en los diversos contextos de enseñanza?			
7- ¿Utiliza la tecnología informática como herramienta para comunicarse con sus estudiantes?			
8- ¿Empleas gráficos como recurso que expresan relación de tipo numérico o cuantitativo?			
9- ¿Elaboras mapa conceptual o algún tipo de representación gráfica conocida, para que los alumnos determinen ideas relacionadas al tema?			
10- ¿Planteas preguntas intercaladas al estudiante a lo largo del material o situación de enseñanza, con la intención de focalizar la atención sobre aspectos específicos?			
11- ¿Diseñas resúmenes que presente la información ya discutida, para que de este modo facilite el aprendizaje por efecto de repetición selectiva del contenido?			
12- ¿Presentas a los estudiantes cuadro sinóptico para organizar la información que se sabe y lo que se ha aprendido?			
13- ¿Los estudiantes cuando estudian un tema, lo hacen de forma memorística?			
14- ¿Los estudiantes realizan anotaciones de palabras claves relacionadas con el tema de estudio?			
15- ¿Los estudiantes utilizan esquemas para estudiar?			
16- ¿Los estudiantes durante la lectura de algún tema de interés se le dificulta identificar la idea principal?			

17- ¿Los estudiantes realizan comparaciones de ideas de un tema con otro?			
18- ¿Cuándo se acerca un examen, es cuando los estudiantes establecen un tiempo para estudiar?			
19- ¿Le resulta difícil a los estudiantes, mantener la concentración cuando realizan actividades de aula en equipo?			
20- ¿Los estudiantes solicitan al profesor, que aclare los conceptos que no entienden?			
21- ¿Los estudiantes solicitan ayuda a sus compañeros de clases, para estudiar y entender el contenido tratado durante la clase?			

ANEXO B  
**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Calculo de la confiabilidad del instrumento																								
		I T E M S																				TOTAL	$(x - \bar{x})^2$	
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°			21°
SUJETOS	S1	3	1	2	1	2	3	2	1	1	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	45	1
	S2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	43	9
	S3	2	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	44	4
	S4	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	51	25
	S5	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	57	121
	S6	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	53	49
	S7	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	50	16
	S8	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1	3	36	100
	S9	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	45	1
	S10	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	36	100
$\bar{x}_i$	2,4	2,1	2,1	1,9	1,8	1,6	2,5	1,6	2,2	2,2	1,6	2,3	2,2	2,5	2,6	2,4	2,4	2,2	2,5	2,3	2,6	46	426	
$\sum (Ri - \bar{x}_i)^2$	2,4	4,9	2,9	2,9	3,6	4,4	2,5	2,4	3,6	3,6	2,4	2,1	3,6	2,5	2,4	4,4	4,4	5,6	4,5	6,1	2,4	$\sum Si^2 =$		
$Si^2$	0,24	0,49	0,29	0,29	0,36	0,4	0,25	0,24	0,36	0,36	0,24	0,21	0,4	0,25	0,24	0,44	0,61	0,24	0	0,24	0,24	6,39	42,6	

FÓRMULAS	
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ \frac{St^2 - \sum Si^2}{St^2} \right]$	
DATOS	
K= 21	$St^2 = 42,6$
	$\sum Si^2 = 6,39$

$\alpha = \frac{21}{21-1} \left[ \frac{42,6 - 6,39}{42,6} \right]$
$\alpha = 1,1 * 0,9 = 0,9925$
$\alpha = 0,89$

ANEXO C

Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que Siembra

Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria

## FORMATO VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto: Carmelinda Fernández  
Grado Académico: Magister en Gerencia de la Investigación  
Postgrado: Lic. en Educ. Tecnología Educ. Firma:

Ítems	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Nº	Clara	Confusa	Tendenciosa	Si	
1		X			X	
2		X			X	
3		X			X	
4		X			X	
5		X			X	
6		X			X	
7		X			X	
8		X			X	
9		X			X	
10		X			X	
11		X			X	
12		X			X	
13		X			X	
14		X			X	
15		X			X	
16		X			X	

Ítems	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Nº	Clara	Confusa	Tendenciosa	Si	
17		X			X	
18		X			X	
19		X			X	
21		X			X	

#### SUFICIENCIA DE LO ÍTEMES

¿Considera Usted que la calidad de los ítems del instrumento cubren los objetivos propuestos?

Si: X No: \_\_\_\_\_

¿Qué ítems agregaría?

---



---



---

#### ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO

¿Qué otras sugerencias haría usted para mejorar el instrumento; presentación, Instrucciones, ítems, etc.

---



---



---



---

Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que Siembra

Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria

FORMATO VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto: Carlos Repillosa  
Grado Académico: Maestría en administración y gestión  
Postgrado: \_\_\_\_\_ Firma: [Firma]

Ítems Nº	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Si	No	
1	X			X		
2	X			X		
3	X			X		
4	X			X		
5	X			X		
6	X			X		
7	X			X		
8	X			X		
9	X			X		
10	X			X		
11	X			X		
12	X			X		
13	X			X		
14	X			X		
15	X			X		
16	X			X		

Ítems N°	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Si	No	
17	X			X		
18	X			X		
19	X			X		
21	X			X		

#### SUFICIENCIA DE LO ÍTEMES

¿Considera Usted que la calidad de los Ítems del instrumento cubren los objetivos propuestos?

Si:  No:

¿Qué ítems agregaría?

---



---



---

#### ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO

¿Qué otras sugerencias haría usted para mejorar el instrumento; presentación, Instrucciones, Ítems, etc.

---



---



---



---

Universidad Nacional Experimental  
De Los Llanos Occidentales Y Procesos Industriales  
"Ezequiel Zamora"



La Universidad que Siembra

Vice-Rectorado de Infraestructura  
Coordinación Área De postgrado  
Postgrado: Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención: Docencia Universitaria

FORMATO VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto: MELQUIADES CAMACHO

Grado Académico: MS EN EDUCACION "ENS DE LA MATEMATICA"

Postgrado: EDUCACION "ENS DE LA MAT."

Firma:

Ítems Nº	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Clara	Confusa	Tendenciosa	Si	No	
1	X			X		
2	X			X		
3	X			X		
4	X			X		
5	X			X		
6	X			X		
7	X			X		
8	X			X		
9	X			X		
10	X			X		
11	X			X		
12	X			X		
13	X			X		
14	X			X		
15	X			X		
16	X			X		

Ítems	Redacción			Pertinencia con Tipo de Estudio		Observaciones
	Nº	Clara	Confusa	Tendenciosa	Sí	
17		X			X	
18		X			X	
19		X			X	
21		X			X	

#### SUFICIENCIA DE LO ÍTEMS

¿Considera Usted que la calidad de los Ítems del instrumento cubren los objetivos propuestos?

Sí:  No:

¿Qué ítems agregaría?

---



---



---

#### ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO

¿Qué otras sugerencias haría usted para mejorar el instrumento, presentación, Instrucciones, Ítems, etc.

---



---



---



---

