

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADÉMICO.
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO.
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS
DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.**

**Trabajo presentado como requisito para optar al Grado de Doctor en Ciencias
de la Educación.**

Autor: MSc. Savier Acosta.
C.I. 14.525.774.
Tutora: Dra. Mineira Finol.

Maracaibo, julio 2011.

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS
DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.**



UNIVERSIDAD
Rafael Bellosos Chacín
J07034507-1

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE POSTGRADO EN: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
NIVEL DOCTORADOS

VEREDICTO

Los suscritos profesores, DOCTORA. MARIA GERTRUDIS FINOL VILLALOBOS, DOCTOR. LUIS JOSE VERA GUADRON y DOCTORA. MINEIRA ROSA FINOL DE FRANCO, designados como jurado examinador por el Consejo Universitario de URBE, para evaluar el(la) TESIS DOCTORAL Intitulado(a): ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS, que presenta el (la) participante: SAVIER FERNANDO ACOSTA FANEITE, C.I.: 14.525.774, para optar al grado de DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, bajo la tutoría de DOCTORA. MINEIRA ROSA FINOL DE FRANCO, C.I.: 04.749.740, reunidos previa convocatoria el día 29 del mes de Julio de 2011, a las 05:00 PM en el edificio sede del Vicerrectorado de Investigación y Postgrado de ésta Universidad, después de presenciar la defensa de dicho(a) Tesis, ha sido calificado como APROBADO, correspondiéndole la valoración de EXCELENTE (20 puntos) Mención: PUBLICACIÓN, de conformidad con el Reglamento General de Investigación y de Estudios para Graduados de la Universidad Dr. Rafael Bellosos Chacín. Maracaibo, a los 29 días del mes de Julio de 2011.

DOCTORA. MINEIRA FINOL

C.I: 04.749.740

Univ. o Institución
a la que pertenece
LUZ

DOCTORA. MARIA FINOL

C.I: 04.746.987

Univ. o Institución
a la que pertenece
UNERMB



DOCTOR. LUIS VERA

C.I: 04.325.017

Univ. o Institución
a la que pertenece
URBE

DEDICATORIA.

A mis padres: Ruth Meri Faneite y Savier Acosta Paz, quienes con su infinito amor, paciencia, fe, abnegación, constancia y dedicación me incentivaron para seguir adelante, hoy junto a mí celebran este triunfo.

A mis Abuelos: Leonor Faneite, Cira Elena Paz y Ramón Acosta, por su gran amor hacia mí, por ser mis constantes consejeros y por haberme dado a mis padres quienes me transmitieron el deseo de superación.

A mis hermanos: Sahily, Carolina, Génesis, Sara, Enmanuel y Samuel, por ser quienes juntos a mis padres han compartido todos mis estudios, éxitos y mis graduaciones; espero ser para ellos un modelo digno de seguir.

A todos mis primos, tíos y demás familiares; en especial a mis tíos Albani Acosta y Carlos Faneite quienes me apoyaron y aconsejaron.

A todas mis amistades, en especial a Manuel y Jaquelina, por sus palabras de aliento y por quienes conocí el verdadero significado de la amistad.

A mis compañeros de clase Adriana, María y Duglas quienes con su paciencia, conocimientos, dedicación y cariño me ayudaron a consolidar esta meta.

Savier...

AGRADECIMIENTO.

A Jesucristo el señor, Rey supremo que nunca me abandona y siempre me ayuda.

A mis padres y a mis hermanos por su sincero afecto y ser la fuerza que me motiva para seguir adelante, por brindarme su amor, ternura, cariño y su apoyo incondicional. A mis abuelos por su invaluable amor, sinceridad, confianza, humildad y valiosos consejos, que me incentivaron alcanzar mi objetivo.

A mis profesores de la Universidad Rafael Beloso Chacín por ser mentores de mi formación académica y de mi personalidad. A mi tutora: Doctora Mineira Finol quien con su paciencia, empeño, dedicación, consejos, altruismo, voluntad, solidaridad, conocimientos y respeto; contribuyó desinteresadamente conmigo para ver cristalizada esta meta; mil gracias por su invaluable ayuda y amistad.

Un agradecimiento especial a los docentes y estudiantes de las Universidad del Zulia y Rafael María Baralt, quienes colaboraron para el feliz término de esta investigación; y a todas aquellas personas, que, aunque no nombre, saben que son y serán parte de mi motivación al logro; muchísimas gracias por estar conmigo.

Savier...

ÍNDICE GENERAL.

| | |
|--|------|
| PORTADA | I |
| HOJA DE TÍTULO | II |
| VEREDICTO | III |
| DEDICATORIA | IV |
| AGRADECIMIENTO | V |
| INDICE GENERAL | VI |
| INDICE DE CUADROS | VIII |
| INDICE DE GRÁFICO | X |
| INDICE DE TABLAS | XI |
| RESUMEN | XII |
| ABSTRACT | XIII |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPITULO I: EL PROBLEMA | |
| 1 Planteamiento del Problema | 4 |
| 1.1. Formulación del Problema | 15 |
| 2. Objetivos de la Investigación | 15 |
| 2.1. Objetivo General | 15 |
| 2.2. Objetivos Específicos | 15 |
| 3. Justificación de la Investigación | 16 |
| 4. Delimitación de la Investigación | 19 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO | |
| 1. Antecedentes de la Investigación | 20 |
| 2. Bases Teóricas | 37 |
| 2.1 Estrategias Didácticas | 37 |
| 2.1.1. Estrategias de Enseñanza | 44 |
| 2.2.1.1. Estrategias de enseñanza pre-instruccionales | 50 |
| 2.1.1.2. Estrategias de enseñanza co-instruccionales | 66 |
| 2.1.1.3. Estrategias de enseñanza post-instruccionales | 81 |
| 2,1,2. Tipos de Estrategias de Aprendizaje | 95 |
| 2.2. Competencias | 103 |
| 2.2.1. Competencias Genéricas | 113 |
| 2.2.2. Competencias Específicas | 152 |
| 2.3. Estrategias didácticas por competencias | 169 |
| 3. Bases Legales de la Investigación | 186 |
| 4. Términos Básicos | 190 |
| 5. Sistema de variables | 191 |
| Operacionalización de las variables | 192 |
| CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO | |
| 1. Fundamentos Epistemológicos del Estudio | 193 |
| 2. Tipo de Investigación | 196 |
| 3. Diseño de la Investigación | 196 |

| | | |
|--|---|-----|
| 4. | Población y Muestra | 198 |
| 5. | Técnica e instrumentos de Recolección de la Información | 203 |
| 6. | Técnica de Procesamiento y Análisis de los Datos | 207 |
| 7. | Procedimiento de la Investigación | 208 |
| | | |
| CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | | |
| 1. | Análisis y Discusión de los Resultados | 210 |
| | Estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | 210 |
| | | |
| | CONCLUSIONES | 320 |
| | RECOMENDACIONES | 323 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 326 |
| | ANEXOS | 334 |
| | Instrumentos para la recolección de la información. | 336 |
| | Instrumento para la validación. | 351 |
| | Análisis de la validación del instrumento. | 359 |

ÍNDICE DE CUADROS.

| Cuadro | | Pág. |
|---------------|---|-------------|
| 1 | Competencia Investigación | 173 |
| 2 | Competencias Tecnologías de la Información y Comunicación | 174 |
| 3 | Comunicación | 175 |
| 4 | Competencia de Identidad Cultural | 176 |
| 5 | Competencia Responsabilidad social y Participación | 177 |
| 6 | Competencia Pensamiento crítico | 178 |
| 7 | Competencia Ecología y Ambiente | 179 |
| 8 | Competencia Ética | 180 |
| | Competencias profesionales específicas de la carrera | 181 |
| 9 | Educación Biología | |
| 10 | Competencia de Instrumental Especifico | 182 |
| 11 | Competencia Generación de Conocimiento Concreto | 183 |
| 12 | Competencia Mediación pedagógica definida | 184 |
| | Relación de las competencias específicas con objetivos de la carrera | 185 |
| 13 | | |
| 14 | Operacionalización de las variables | 192 |
| 15 | Delimitación del Universo de Estudio | 198 |
| 16 | Distribución de la Población | 199 |
| 17 | Muestra | 202 |
| | Valoración cuantitativa de cada una de las alternativas de respuesta | 204 |
| 18 | | |
| 19 | Resultados de Validación | 206 |
| 20 | Baremo estadístico para la interpretación de los resultados | 207 |
| | Competencias para el desempeño docente en la carrera de Biología | 302 |
| 21 | | |
| | Competencias para el desempeño docente en la carrera de Biología | 309 |
| 22 | | |
| | Estrategias Didácticas por Competencia para la enseñanza de la Biología | 310 |
| 23 | | |
| | Estrategias Didácticas por Competencia para la enseñanza de la Biología | 311 |
| 24 | | |
| | Momentos Fundamentales de una Clase y Posibles Estrategias a utilizar Pre - instruccionales | 312 |
| 25 | | |
| | Momentos fundamentales de una clase y posibles estrategia a utilizar | |

ÍNDICE DE CUADROS.

(cont)

| | | |
|-----------|--|-----|
| 26 | Competencias declaradas en el perfil académico-profesional | 314 |
| 27 | Ejemplo de clase de Biología | 319 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

| Gráfico | | Pág. |
|----------------|--|-------------|
| 1 | Estrategias Didácticas | 42 |
| 2 | Promedio Global de la Variable Estrategias Didácticas por Competencias | 289 |

ÍNDICE DE TABLAS.

| Tabla | | Pág. |
|--------------|--|-------------|
| 1 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Pre-Instruccionales. DOCENTES | 211 |
| 2 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Pre-Instruccionales. ESTUDIANTE | 216 |
| 3 | Promedio Global de la Sub-Dimensión: Pre-Instruccionales | 221 |
| 4 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Co-Instruccionales. DOCENTES | 223 |
| 5 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Co-Instruccionales. ESTUDIANTES | 228 |
| 6 | Promedio Global de la Sub - Dimensión: Co-Instruccionales | 232 |
| 7 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Post-Instruccionales. DOCENTES | 234 |
| 8 | Relación Porcentual de la Sub-Dimensión: Post-Instruccionales. ESTUDIANTES | 238 |
| 9 | Promedio Global de la Sub - Dimensión: Post-Instruccionales | 241 |
| 10 | Promedio Global de la Dimensión: Estrategias de Enseñanza | 243 |
| 11 | Relación Porcentual de la Dimensión Tipos de Estrategias de Aprendizaje. DOCENTES | 246 |
| 12 | Relación Porcentual de la Dimensión Tipos de Estrategias de Aprendizaje. ESTUDIANTES | 250 |
| 13 | Promedio Global de la Dimensión: Tipos de Estrategias de Aprendizaje | 253 |
| 14 | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas. DOCENTES | 255 |
| 14A | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas (Cont...). DOCENTES | 261 |
| 15 | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas. ESTUDIANTES | 265 |
| 15A | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas (Cont...). ESTUDIANTES | 270 |
| 16 | Promedio Global de la Dimensión: Competencias Genéricas | 274 |
| 17 | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Específicas. DOCENTES | 277 |
| 18 | Relación Porcentual de la Dimensión Competencias Específicas. ESTUDIANTES | 282 |
| 19 | Promedio Global de la Dimensión: Competencias Específicas | 287 |
| 20 | Promedio Global de la Variable Estrategias Didácticas por Competencias | 288 |

Savier Acosta. **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.** Trabajo presentado como requisito para optar al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Rafael Beloso Chacín. Vicerrectorado Académico. Decanato de Investigación y Postgrado. Doctorado en Ciencias de la Educación. Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela, 2011.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; basado en la teoría de autores como: Argudín (2008), Flores y Tobón (2008), Díaz (2009), Morín (2006), Orellana (2008), Vera entre otros. El tipo de investigación fue descriptiva, proyecto factible, no experimental y de campo. La población se conformó por estratos; el estrato "A" veinte y nueve (29) docentes y el "B" trescientos diez y seis (316) estudiantes. Se utilizaron dos cuestionarios para la recolección de datos, tipo encuesta con ítems cerrados, con respuestas de cinco alternativas, en escala Likert, para medir la variable objeto de estudio; los cuales fueron validados por diez (10), expertos en ciencias de la educación, verificando la pertinencia de cada ítem con las variables, dimensiones e indicadores, la redacción y especificaciones con el contenido. Se realizó la estimación de la confiabilidad de los instrumentos, utilizando la fórmula Alpha de Cronbach obteniendo un coeficiente Alpha = 0,9463 para el cuestionario dirigido a los docentes y Alpha = 0,8632 para el de los estudiantes, lo que revela que poseen un alto grado de confiabilidad. Los resultados de la investigación se analizaron utilizando una estadística descriptiva con valores absolutos y relativos, los cuales mostraron una incongruencia entre las respuestas emitidas por docentes con la de los estudiantes en cuanto a la presencia de las estrategias didácticas por competencias. Se concluyó que la variable se manifiesta con una alta presencia en los docentes y moderadamente en los alumnos. Se recomienda difundir la propuesta con la finalidad de aumentar la capacitación del docente sobre estrategias didácticas por competencias.

Palabras Clave: estrategias, didácticas, competencias, enseñanza, biología

Savier Acosta. **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.** Trabajo presentado como requisito para optar al Grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Rafael Beloso Chacín. Vicerrectorado Académico. Decanato de Investigación y Postgrado. Doctorado en Ciencias de la Educación. Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela, 2011.

ABSTRACT

The present study had as aim propose didactic strategies for competitions for the teachers of Biology of the Universities of the Zulia and Rafael Maria Baralt; based on the authors' theory as: Argudín (2008), Flowers and Tobón (2008), Díaz (2009), Morín (2006), Orellana (2008), Side between others. The type of investigation was descriptive, a feasible, not experimental project and of field. The population conformed for strata; shaping the stratum "A" twenty nine (29, teachers and "B" three hundred sixteen (316 students. Two questionnaires were in use for the compilation of information, type he polls with closed articles, with answers of five alternatives, in scale Likert, to measure variable object of study, which were validated by ten (10), expert in sciences of the education, checking the relevancy of every article with the variables, dimensions and indicators, the draft and specifications with the content of the same one. There was realized the estimation of the reliability of the instruments, using the formula Alpha de Cronbach obtaining a coefficient $\text{Alpha} = 0,9463$ for the questionnaire directed the teachers and $\text{Alpha} = 0,8632$. para that of the students, which reveals that they possess a high degree of reliability. The results of the investigation were analyzed using a descriptive statistics with absolute and relative values, which showed an incongruity between the answers issued by teachers with that of the students as for the presence of the didactic strategies by competitions. One concluded that the variable demonstrates with a high presence in the teachers and moderately in the pupils. One recommends to spread the offer with the purpose of increasing the capitation of the teacher on didactic strategies for competitions.

Key words: strategies, didactics, competitions, teaching, biology

INTRODUCCIÓN.

La concepción moderna de la educación universitaria ha generado estrategias didácticas por competencias, las cuales constituyen el conjunto de orientaciones que señalan en forma inequívoca las técnicas, procedimientos, métodos y recursos que se integran para facilitar el logro de las competencias de una asignatura, en este caso, de la Biología.

En este sentido, resalta así la necesidad de incorporar al proceso de enseñanza, estrategias didácticas por competencias que promuevan la actividad independiente y creadora de los estudiantes, donde el docente tome en cuenta las competencias genéricas y específicas señaladas en el currículo de la carrera profesional.

Dentro de este marco, las competencias son comportamientos asociados a la experiencia a los conocimientos, las capacidades y están relacionadas al desempeño laboral; básicamente son procesos aprendidos a través de la vida, convertidos en hábitos mediante conductas repetitivas que se van incorporando en las personas para lograr los resultados que se esperan.

En este orden de ideas, la presente investigación sobre las estrategias didácticas por competencias, pretenden mostrar con un lenguaje sencillo, las actividades, procedimientos, encaminadas hacia una labor docente eficiente y eficaz; además estimular a los actores del proceso educativo universitario hacia una formación basada en el desarrollo de competencias según el perfil

curricular, en este caso en la carrera de Educación Biología de la Universidad del Zulia y Rafael María Baralt.

Bajo esta perspectiva, el objetivo de esta investigación se centró en proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; para ello se organizó una investigación de la siguiente manera; en el Capítulo I: identificado como el planteamiento del problema, se incluye una descripción detallada profunda de la problemática encontrada, se muestra la interrogante, el objetivo general y varios objetivos específicos.

Seguidamente, la justificación proporcionó el alcance de la investigación junto a los aportes de índole teórico, práctico, social y metodológico presentados; por último, en este capítulo se realizó la delimitación temática, temporal y espacial.

El Capítulo II: Marco Teórico, se presentan los antecedentes de investigaciones similares, se expone las bases teóricas que dan una pertinencia documental a la investigación con el objeto de estudiar los planteamientos científicos plasmados por diferentes autores; a continuación, el sistema de variables, con sus respectivas definiciones y la operacionalidad de la variable.

El Capítulo III: El Marco Metodológico, establece los lineamientos metodológicos de forma específica que se realizarán en la investigación; el paradigma epistemológico, tipo y diseño de investigación, población,

muestra, técnica para la recolección de la información; los instrumentos, las técnicas para el análisis de los datos y el procedimiento de la investigación

El Capítulo IV: Resultados y Análisis, en él se exponen los hallazgos obtenidos, realizándose la discusión por variable, dimensiones, subdimensiones e indicadores, generando así respuestas a los objetivos. Posteriormente se diseñó la propuesta sobre estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; al final se detallan las conclusiones, recomendaciones que resultaron del análisis de la información obtenida y se elabora la lista de referencias y se muestran los anexos de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se describe la idea general del problema, la cual es desglosada a través del planteamiento; asimismo, se hace referencia a los síntomas evidenciados relacionados con la variable: Estrategias didácticas por competencias; igualmente se plantean los objetivos de la investigación, la justificación y delimitación.

1. Planteamiento del Problema.

La educación universitaria un proceso que asegura la capacitación del individuo, ya que mediante su aplicación es posible el forjamiento de los valores fundamentales que forman al hombre, lo cual garantiza la identidad del ciudadano y mantiene viva su cultura; su importancia radica en que a partir de ella puede consolidarse la formación adecuada que proporciona a hombres y mujeres, el mínimo de destrezas que aseguren su capacidad laboral y puedan alcanzar sus objetivos; es por ello que es importante la implementación de estrategias didácticas por competencias por parte del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para ello, es necesario que los profesores conozcan los objetivos, competencias, contenidos de cada asignatura, a la vez realizar el rediseño, mediante la identificación de estrategias didácticas que se corresponda con las aspiraciones para la formación del futuro profesional, lo que, unido al trabajo metodológico de cada materia, coadyuvará a obtener los resultados esperados en cuanto a la calidad de la educación universitaria.

Dentro de este marco, el docente universitario, debería ser un proveedor de estrategias didácticas por competencias, pero se han descrito diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, relacionándolas con prescripciones de estrategias conductistas, cognoscitivas o constructivistas. Sobre la base de las ideas expuestas por Flórez y Tobón (2008. p.27), “sí el docente quiere transmitir la pasión por el conocimiento, tiene él mismo que ser un aprendiz”; usando para ello procedimientos donde el alumno pueda relacionar lo que ya sabe con los nuevos conocimientos que el profesor le presentará.

En este sentido, en la comunidad académica mundial se hacen esfuerzos para estandarizar una calidad básica en los diferentes programas y carreras universitarias, con miras a delimitar un referente común para efectos de evaluación, integración e internacionalización de la educación. Como se puede inferir, de todo lo antes expuesto, uno de los elementos que más aporta y viabiliza a esta estandarización en el diseño curricular de pregrado, es la organización de un currículo basado en competencias.

Es evidente entonces, la necesidad de potenciar una jerarquización en el orden de importancia de las estrategias didácticas en carreras universitarias, identificándose como elemento fundamental la relación entre las estrategias pre, co y post-instruccionales y las funciones que caracterizan el modo de actuación profesional; en el caso del estudiante de Biología.

Sobre la base de las ideas expuestas, el profesor universitario se concibe como aquel docente e investigador a la vez, que reflexiona sobre y desde su práctica educativa, lo que coadyuva a mejorarla en función de las praxis contextuales donde se desenvuelve, en esta definición se destacan dos

aspectos los cuales son esenciales; que diferencian al profesor universitario del resto de los niveles de enseñanza precedentes, a la vez que imparte clases, investiga.

Atendiendo a estas consideraciones, es importante el perfeccionamiento del profesional docente, el desarrollo de competencias, talento humano, trabajo en equipo, oportunidad de cambio como expresión de las diferentes aristas epistemológicas y esferas de la actuación en el ámbito universitario, conformadas por competencias genéricas y específicas.

Dadas las consideraciones que anteceden, es evidente que enseñar no es sólo proporcionar información, sino ayudar a aprender; para ello el profesor universitario debe tener un buen conocimiento de sus alumnos, las ideas previas, los cuales son capaces de 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.

Resulta oportuno señalar, la metáfora de andamiaje propuesta por Bruner; citado por Díaz (2009), la cual permite explicar la función docente que debe cumplir el profesor. El andamiaje supone las intervenciones del enseñante, la cual debe mantener una relación inversa con el nivel de competencia en la tarea de aprendizaje manifestado por el aprendiz; de tal manera, que cuantas más dificultades tenga el alumno para lograr el objetivo planteado, más estrategias didácticas por competencias debe practicar el docente.

Partiendo de lo anterior, las estrategias didácticas por competencias según Argudín (2008), presuponen la existencia de un proceso de enseñanza y

aprendizaje con presencia o no del docente, por que la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instruccionales, logrando que el estudiante alcance ciertos conocimientos previamente definidos a partir de conductas anteriores. Este tipo de habilidades en la praxis de la docencia se enfocaría en la ruptura de la enseñanza tradicional, dando lugar a un proceso que logre la formación de un alumno autónomo, crítico, capaz de transformar su realidad; es decir ser el actor principal del proceso educativo.

Atendiendo a las consideraciones, de la autora anteriormente citada, indica que el docente debería poseer un bagaje amplio de las estrategias didácticas; conociendo qué función tienen, cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente en los diferentes momentos de la clase o instrucción; entre ellas destacan los objetivos, organizadores previos, señalizaciones, ilustraciones, organizadores gráficos, preguntas intercaladas, mapas y redes conceptuales, resúmenes, analogías y organizadores contextuales.

Es evidente entonces que, el docente universitario encargado de enseñar en un área específica como la Biología debería utilizar estrategias didácticas por competencias, para activar o generar conocimientos previos, orientar, guiar aspectos de contenidos de aprendizaje, organizar información nueva por aprender, promover el enlace entre los preconceptos que tienen los estudiantes y la nuevos aprendizajes que va asimilando como una experiencia progresiva; no como repetición, ni definición, clasificación hecha, acabada, cerrada; sino la práctica que estimula la búsqueda que permita desarrollar en los estudiantes nuevos conocimientos.

Partiendo de los supuestos anteriores, las estrategias didácticas por competencias en las universidades parecen que siguen percibiéndose como realidades individuales, autosuficientes, respecto a las relaciones que se establecen con los sujetos, profesores, estudiantes, con el sistema en el cual están inmersos; es decir, la enseñanza cumple funciones instructivas, educativas, desarrolladoras, en cuyo proceso debe manifestarse la unidad entre la instrucción y la educación.

Como se puede inferir, cada estudiante universitario no sólo debe ser capaz de desempeñar tareas intelectuales complejas, sino también desarrollar su atención, memoria, voluntad, a la vez, sienta, ame, respete a los que les rodean, valoren las acciones propias y las de los demás. La enseñanza debería trabajar no sólo por potenciar la "zona de desarrollo próximo" Vigotski (2004), de cada aprendiz, sino también actuar sobre la "zona de desarrollo potencial del grupo" al cual pertenece.

Resulta oportuno señalar que América Latina, según Tobón (2008), los sistemas educativos pudieran estar llamados a responder al desafío planteado por una nueva cultura del trabajo, donde los programas de formación, experiencias, criterios de evaluación se transformen en ejes articuladores para la producción del conocimiento; requiriendo un conjunto de nuevas competencias. Por ello, existen experiencias de formación y certificación de competencias en el campo profesional, en países tales como, Colombia, Chile, Brasil, Uruguay, México, Argentina y Venezuela entre otros.

Volviendo la mirada hacia estos países, citados anteriormente, las instituciones de capacitación educativa según Morín (2006), han agregado el enfoque de competencias por iniciativa propia para la utilización de las

estrategias didácticas para la transmisión del conocimiento; proporcionándoles ofertas de capacitación impulsadas por los Ministerios de Educación de esos países.

No obstante, cualquiera que sea la organización que se les dé en uno u otro plan de estudio, las estrategias didácticas por competencias, que se diseñen, deberán posibilitar en su concepción y organización, una ruta de acción, una metodología, el deber ser, la integración de las propuestas, así como las acciones curriculares correspondientes. Para el desarrollo de estas estrategias, se requiere de un enfoque interdisciplinario o transdisciplinario, mediante acciones concretas, escalonadas por años a lo largo de la carrera, en una coordinación horizontal, vertical dentro de la cual se debería tomar en cuenta los contenidos de cada unidad curricular.

Aunado a la situación anteriormente descrita, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta, seguimiento de una serie de actividades de enseñanza para los estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el acto didáctico, representando la tarea más emblemática del profesorado, ahora bien según Horruitiner (2007), el docente que no tome en cuenta la estrategias didácticas por competencias, para la enseñanza corre el riesgo de formar ciudadanos con carencias, lo que dificultará su desenvolvimiento en el mundo que les toque vivir.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, UNESCO (1998), realizada en París, se declaró como unas de las misiones, funciones de la educación superior es la de formar profesionales altamente cualificados, ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles calificaciones que estén a la

altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinan los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel, mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad

En este sentido, la UNESCO (2009), reconoce el rol actual de la educación universitaria para el aprendizaje significativo del alumno; 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; pero se hace imprescindible saber la manera cómo se está poniendo en práctica la educación en Venezuela, en las modalidades: presencial, a distancia, virtual o en línea.

Por tal motivo, el sistema educativo venezolano a nivel universitario se ha visto en la obligación de mantener constantemente actualizados los currículos de estudios en carreras que demanda el entorno social, propiciando un continuo cambio en los perfiles de los futuros profesionales, donde se vean inmersas las nuevas competencias requeridas en el campo de trabajo.

Sobre la base de las ideas expuestas, la Comisión Nacional de Currículo (2002), asume una concepción de hombre como ser trascendente con capacidad de respuestas creadoras, generadas desde una formación integral, formado para desarrollar las competencias necesarias para asumir, desde un pensamiento complejo, los problemas por enfrentar en su desempeño profesional, personal, así como la búsqueda permanente del desarrollo humano sustentable y la identificación con su contexto social.

De allí la necesidad de estimular el desarrollo de competencias genéricas y específicas como la capacidad de resolución de problemas, adaptación a

nuevas situaciones, habilidad de seleccionar información relevante de los ámbitos de trabajo, la cultura, el ejercicio de la ciudadanía, que le permita tomar decisiones fundamentadas para seguir aprendiendo en contextos de cambio tecnológicos, sociocultural, expansión permanente del conocimiento; por último, buscar espacios intermedios de conexión entre los contenidos de las diversas disciplinas, de tal manera que pueda emprender proyectos en cuyo desarrollo se apliquen conocimientos o procedimientos propios de diversas materias.

Tomando las referencias de Inciarte y Cánquiz (2006), se debe considerar el desarrollo de un individuo como un todo, que favorezca los progresos personales, la autonomía, la socialización y la capacidad de transformar los valores en bienes que permitan su perfeccionamiento. Por lo tanto, es necesario el aprendizaje de competencias genéricas y específicas como la iniciativa, la creatividad, la capacidad para emprender, la cooperación, entre otras; así como el aprendizaje de competencias técnicas como los idiomas y la informática; sumado a lo anterior, la formación especializada adquirida en el propio trabajo.

En el estado Zulia, llegar a un consenso sobre el significado y alcance de las estrategias didácticas por competencia, no ha sido fácil, entre otras cosas por las aristas epistemológicas que el concepto tiene y las afectaciones de los contextos en donde se les inscribe. Ejemplo de ello es una investigación realizada por Moreno (2007), la cual expresa que el docente de educación universitaria pocas veces orienta los contenidos curriculares a través de competencias, éste generalmente ejerce su rol anteponiendo la función de planificador, evaluador, preocupándose solamente por el producto

administrativo del proceso, el cual en algunas oportunidades orienta el desarrollo de la acción educativa.

Sin embargo, es significativo acotar que en las universidades públicas zulianas están actualmente en la transformación curricular por competencia; tal es el caso de la Universidad del Zulia posee un currículo integral por competencias dentro del cual cada Facultad ha descrito las competencias genéricas y específicas que debe demostrar el docente universitario y las enuncia en el perfil del egresado. Por otra parte, Universidades como la Rafael María Baralt, igualmente esta en el proceso de la transformación del currículo de objetivos a competencias. En ambos casos los diseños curriculares por competencias resultan punto importante en las acciones de enseñar y aprender.

Para los efectos de este estudio, el autor de esta investigación, en observaciones, entrevistas, conversaciones previas e informales con docentes que laboran en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, específicamente en la Mención Biología, han considerado que en la misma pareciera que no existen interés por parte de los docentes para la unificación de criterios en cuanto a la definición y utilización de estrategias didácticas basadas en el enfoque por competencias para desarrollar los contenidos curriculares de las asignaturas establecidas en la malla curricular, ya que se realizan reuniones con los jefes de cátedra para la capacitación de estrategias, a las cuales muchas veces los docentes no asisten.

Es evidente entonces, que para el desarrollo de competencias genéricas y específicas en los alumnos, los docentes universitarios están llamados a poseer conocimientos, habilidades y destrezas; las cuales propicien los

procesos de aprendizaje autónomos, significativos; los profesores, por lo tanto, deberían saber, conocer, seleccionar, utilizar, evaluar, perfeccionar, recrear o crear estrategias de intervención didáctica efectivas en un contexto definido por el ámbito académico, como es el caso de la carrera de Educación Mención, Biología, cuyo perfil del egresado se centró en competencias genéricas y específicas.

Situación ésta, que supone entre sus causas prácticas, docentes centrados en el control teórico de cualquier asignatura, el cual se limita a suministrar información que requieren ser acatadas, asimiladas estrictamente por los estudiantes, lo que pudiera traer como consecuencia procesos formativos basados en paradigmas conductistas. Igualmente, se han observado limitadas acciones docentes para la utilización de ilustraciones, organizadores previos, señalizaciones, mapas y redes conceptuales entre otras estrategias basadas en competencias.

A tal efecto, el autor de la presente investigación ha observado las siguientes situaciones; resistencia al cambio tecnológico, clases rígidas, totalmente magistrales aún cuando la institución proporcione la utilización de nuevas tecnologías. Estas manifestaciones parecieran ser reconocidas en docentes, los cuales prestan sus servicios en la Universidad del Zulia, Facultad de Humanidades, Escuela de Educación Mención, Biología y en la Universidad Rafael María Baralt.

En relación con esto último, en la actualidad posiblemente por inadecuada praxis universitaria, se ha duplicado el número de docentes del claustro universitario, que requieren, no sólo de una formación permanente en

estrategias didácticas por competencias en el ámbito académico, sino también de elementos de formación profesional la cual, en su mayoría, no recibieron.

En este sentido, las razones en la que se basa esta expectativa son muy diversas: imposibilidad de que la formación inicial del docente pueda prosperar para toda una vida profesional, cambios constantes en los conocimientos que han de ser incorporados a los nuevos currículos por competencias, renovación e incorporación de docentes con una cultura tecnológica, en muchos casos, inexistente o no adecuada a la demanda.

Por lo tanto, se diagnostica que pareciera que, dentro de las clases de las materias correspondientes a las áreas y asignaturas de la Biología, no se proporcionan estrategias didácticas basadas en competencias la cual interprete, canalice, capitalice e incorpore el valor significativo de la información generada en la cotidianidad y se tome de ella lo realmente importante para la acción productiva.

Tomando esta situación como referencia, se pronostica que de seguir esta débil instrucción producto de unas limitadas estrategias pre, co y post-instruccionales, la mención no podría formar profesionales con calidad para lo que fue creada.

A tal efecto, para lograr el control de este pronóstico, se plantea la necesidad de realizar un estudio que permita dentro del contexto de las Universidades antes mencionadas; reorientar mediante la utilización de estrategias didácticas por competencia, cambios favorables en el ámbito académico, especialmente en la práctica pedagógica del docente universitario.

Formulación del Problema.

En función de lo expuesto, el presente estudio pretende dar respuesta a la problemática planteada a través de la siguiente interrogante:

¿Cuáles serán las estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt?

2. Objetivos de la Investigación.

2.1 Objetivo General.

Proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

2.2 Objetivos Específicos.

Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt

Describir los tipos de Estrategias de Aprendizaje utilizadas por los estudiantes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Describir las competencias genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Describir las competencias específicas demostradas por los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

3. Justificación de la Investigación.

Por la propia dinámica del desarrollo curricular, en la carrera de Educación, Mención Biología, es importante implementar un proceso de revisión de las estrategias didácticas que actualmente utilizan los docentes, con vistas a su perfeccionamiento y contextualización, así como a la inclusión de otras que pudieran considerarse pertinentes, acorde a las nuevas necesidades formativas, en correspondencia con el diseño curricular por competencias en el contexto de universidades venezolanas que hoy se están implementando.

En este sentido, la propuesta de las estrategias didácticas por competencias debe proyectarse hacia un enfoque orientador que responda a los objetivos generales y específicos de cada asignatura, tener la flexibilidad necesaria en la selección de estrategias de enseñanza, aprendizaje y competencias genéricas y específicas, así como formas de enseñanza, recursos de aprendizaje a utilizar para adaptarse a los requerimientos o condiciones de cada asignatura.

Sobre la base de las ideas expuestas, son los docentes de educación universitaria con el apoyo decidido de las universidades, los llamados a desarrollar una serie de estrategias didácticas por competencias deseables para lograr el adecuado desempeño de sus funciones en el ámbito académico y la formación de un nuevo profesional de calidad, a la vez que transforma su práctica, aprovechando los conocimientos previos del alumno.

Es por ello, que la configuración de estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; es una opción que busca generar procesos formativos de

mayor calidad, pero sin perder de vista las necesidades de la sociedad, profesión, desarrollo disciplinar, del trabajo académico.

Es evidente entonces, que la Universidad es la encargada de promover de manera congruente acciones en los ámbitos pedagógico, didáctico que se traduzcan en reales modificaciones de las prácticas; de ahí la importancia que el profesional también participe de manera continua en las acciones de formación, capacitación que le permitan desarrollar competencias similares a aquellas que se busca formar. En atención a estos planteamientos, la presente investigación centra su justificación en cinco grandes dimensiones:

Desde una visión teórica, aporta el estudio el contraste de posiciones o teorías propuestas por expertos en el ámbito de estrategias didácticas por competencias, contribuyendo con ello a una análisis y profundización de estas, además, se logrará sistematizar en esta investigación las coincidencia y divergencias que tienen los autores sobre la temática y ofrecer un conjunto de definiciones pertinentes a la realidad contextualizada en dos universidades públicas venezolanas.

Asimismo, desde una dimensión práctica, se espera proporcionar a los docentes que laboran en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt en la carrera de Educación, Mención Biología; un conjunto de estrategias didácticas por competencias, para que formalicen una capacitación, con la finalidad de que éstos se incorporen a las exigencias del ámbito de enseñanza constructiva y significativa lo que a su vez se traducirá en una forma diferente de abordar el conocimiento de la Biología; para propiciar el dominio de estas competencias a los alumnos que forman.

Considerando la dimensión científica, esta investigación, generó un cúmulo de conocimientos obtenidos a través del método científico de una manera sistemática, objetiva, lo cual sirve de referencia para el desarrollo y ampliación de la Línea de Investigación de Docencia y Currículo, así como de apoyo para otros investigadores interesados en la temática estudiada.

Dicho estudio se justifica socialmente porque permitió desarrollar la capacidad productiva del profesor de Biología, repercutiendo de manera efectiva en la Institución, lo cual a su vez brindará resultados positivos a la comunidad universitaria e incrementará el conocimiento en los docentes sobre las estrategias didácticas por competencias; su aplicación mejorará el aprendizaje significativo por parte de los estudiantes referido a las ciencias biológicas.

Dentro de este orden de ideas, el aporte metodológico se centró sobre la base de la experiencia para ejercitar las diferentes estrategias didácticas, cónsonas a la presente investigación, la cual dejará una clara idea de su operatividad epistemológica para aquellos que deseen estudiar y explorar temas relacionados a este. Para ello en esta investigación se construyó un instrumento de medición para verificar la necesidad de la creación de la propuesta planteada, el cual formará parte de las herramientas disponibles para la investigación de esta variable en estudios similares.

4. Delimitación de la Investigación.

El desarrollo de esta investigación tuvo como espacio de aplicación la Universidades del Zulia y la Rafael María Baralt. Teóricamente se sustentó en los planteamientos de autores como Argudín (2008), Flores y Tobón (2008), Díaz (2009), Morín (2006), Orellana (2008) y Vera (2008), entre otros. El lapso de ejecución del estudio fue desde septiembre de 2009 hasta mayo de 2011.

El presente estudio se inscribió en la Línea Matricial de Investigación Docencia y Currículo de la Universidad Dr. "Rafael Beloso Chacín", el cual tiene como finalidad aportar elementos para la discusión reflexiva analítica sobre los alcances, posibilidades y limitaciones de temas referidos al currículo a través de la práctica docente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describen estudios previos realizadas por algunos autores, quienes se han interesado en aportar sus conocimientos relacionados a las estrategias didácticas por competencias. Igualmente se describen teorías de autores sobre la variable de estudio, el sistema de variable, el cual proporciona operatividad a este estudio.

1. Antecedentes de la Investigación.

En el marco de la búsqueda del contexto teórico, se efectuó la revisión de distintos trabajos nacionales e internacionales; referidos a la variable de estudio, destacándose por su contenido, contemporaneidad y pertenencia los siguientes; Chirinos (2010) en la Universidad Rafael Beloso Chacín, investigó sobre Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas.

La investigación que tuvo como objetivo general determinar la efectividad de estrategias didácticas para el aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas sobre el tema figuras geométricas en los estudiantes del sexto grado de la Escuela Bolivariana Los Médanos. Es una investigación de tipo descriptivo, prospectiva, comparativa y explicativa, con un diseño cuasi experimental, de

campo, transaccional descriptiva. La población estuvo conformada por 68 estudiantes de sexto grado de la Escuela Bolivariana Los Médanos, constituidos en 2 grupos de 34 cada uno, los cuales fueron denominados control y experimental.

Para la recolección de los datos se realizó una prueba objetiva integrada por 20 ítems, constituida en 3 partes. El instrumento fue validado bajo el método de validez de contenido aplicando la técnica juicio de expertos. Para determinar la confiabilidad del instrumento se empleó el método de Kuder-Richardson cuyo resultado fue 0,91. El proceso estadístico se realizó calculándose las frecuencias y porcentajes por indicadores, dimensiones, luego la comparación entre los diferentes resultados del postest aplicados a los grupos, realizándose el cálculo de la t de student.

Los resultados de la t calculada arrojaron un 12,81 cuyo valor en relación con la t tabulada indica la aceptación de la hipótesis de la investigación según la cual la utilización de estrategias didácticas de aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas permite elevar el nivel de aprendizaje, lo que contrasta con el bajo nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes que recibieron clases bajo la metodología tradicional.

Este antecedente, ayudó en la redacción de teoría sobre la variable estrategias didácticas, proporcionándole al investigador la oportunidad de revisar la teoría sobre el tema planteada en una investigación tan

contemporánea. Igualmente se pudo consultar y confrontar los resultados de ambas investigaciones.

Al mismo tiempo, Silva (2010), realizó un estudio en la Universidad Rafael Beloso Chacín denominado; Desarrollo de la inteligencia espacial y habilidades del pensamiento para promover el aprendizaje de la geometría descriptiva. Cuyo objetivo fue analizar la relación entre la inteligencia espacial y las habilidades del pensamiento para promover el aprendizaje de la geometría descriptiva dentro de la unidad curricular comunicación gráfica y dibujo de la Facultad de Ingeniería de La Universidad del Zulia.

Se apoyó en las teorías de Campbell y Campbell (2004), Gardner (1999), Arrieta (2006) y Meraz (2005), entre otros, para la variable inteligencia espacial y en Sánchez (2002), Gutiérrez (2003), Montoya (2006), Losada y otros (2003), para las habilidades del pensamiento. La investigación fue explicativa-correlacional, no experimental, de campo, transaccional.

La población estuvo representada por una muestra de 100 estudiantes de la unidad curricular comunicación gráfica y dibujo de LUZ. Se diseñaron dos instrumentos de recolección de datos, validados por siete expertos, con una confiabilidad de 0,952 y 0,980. Los datos se procesaron con el programa SPSS versión 15.0, aplicando ANOVA y múltiples rangos de Tukey. Se calculó el coeficiente de Pearson para establecer la relación entre las variables.

Se concluyó que dentro de las habilidades de la capacidad viso-espacial los estudiantes presentaron en niveles muy bajos la identificación de patrones visuales incompletos y ocultos, mientras que las estrategias menos desarrolladas para el aprendizaje viso-espacial fueron los estímulos para reproducir imágenes visuales y cambios de perspectiva del campo visual.

Los procesos básicos del pensamiento se presentaron en un nivel alto, a diferencia de los integradores, donde predominó el análisis sobre la síntesis y evaluación. Las variables presentaron una relación positiva y sustancial. Se recomienda aplicar los lineamientos teóricos metodológicos propuestos para promover el aprendizaje de la geometría descriptiva basado en la inteligencia espacial y las habilidades del pensamiento.

Esta investigación, proporcionó un marco referencial a la dimensión tipos de estrategias de aprendizaje, ya que estas estrategias son estudiadas en ambos estudios; por tal motivo se podrán confrontar los resultados de la mencionada dimensión. Igualmente, el antecedente descrito se constituye un aval de referencia en cuanto a la población utilizada, ya que es en la Universidad del Zulia, la cual de la misma forma será utilizada en la presente investigación.

Cabe considerar por otra parte una investigación cuyo título es "Estrategias instruccionales y desarrollo en la enseñanza de las ciencias naturales", desarrollada por Candela (2009), en donde intenta explicar la importancia de las estrategias pre instruccionales en construcción del conocimiento, pero más allá de lo limitado de sus argumentos, llama la

atención lo referido al constructivismo social, como una serie de elementos inarticulados y descontextualizados que tienen sus orígenes en los trabajos de Ausubel.

Este estudio está fundamentado teóricamente en la propuesta de estrategias constructivistas de Ausubel, la cual ha impactado notablemente el discurso pedagógico actual, concretándose la propuesta más acabada hasta el momento, en el principio explicativo denominado ajuste de la ayuda pedagógica, la cual afirma la intervención del maestro al ajustar la ayuda pedagógica a las características de la interacción entre el alumno y el contenido de aprendizaje, pudiendo adoptar esta ayuda pedagógica en diferentes modalidades: este principio es la tesis central a nivel metodológico de la pedagogía constructivista.

El estudio tuvo un diseño de campo-cuasi experimental, se trabajó con una población de profesores y expertos del área y alumnos del nivel superior. Se aplicó un cuestionario con el propósito de determinar los aspectos a considerar en el desarrollo de tesis de grado a este nivel educativo, bajo paradigmas constructivistas. Los resultados indicaron la poca utilización de estrategias pre-instruccionales. Entre sus conclusiones se destacan las siguientes: los cambios producidos en las últimas décadas bajo los enfoques constructivistas para la elaboración de estrategias pre-instruccionales han impactado las distintas áreas del conocimiento, adoptando las mismas en la educación a nivel educacional superior.

Este trabajo de investigación aporta la teoría de estrategias pre-instruccionales, la cual ha generado en los sistemas educativos la revisión y actualización de las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente con la finalidad de que el alumno genere excelentes estrategias de aprendizaje. Esta investigación le proporcionará al investigador referentes teóricos en la descripción de la sub-dimensión pre instruccionales.

De la misma forma, Matos (2009), desarrollo su tesis doctoral en la Universidad Rafael Beloso Chacín sobre; Competencias gerenciales y desempeño laboral de autoridades en universidades nacionales experimentales. El estudio estuvo orientado a determinar la relación entre las competencias gerenciales y el desempeño laboral de las autoridades en Universidades Nacionales Experimentales en el estado Zulia. Metodológicamente, la investigación se tipifico como correlacional en fase descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional - descriptivo, de campo; la población estuvo constituida por 12 autoridades, 96 directores y 710 docentes.

Aplicándose un muestreo probabilístico estratificado, quedando un total de 256 docentes, a quienes se les aplicó un instrumento contentivo de 64 ítems con un escalamiento de cinco alternativas de respuestas; el cuestionario se validó a través de un juicio de expertos, apoyado en el análisis discriminante y el método de Cronbach, el cual arrojó un resultado de 0.75.

Para el procesamiento de los resultados, se utilizó el método de estadística descriptiva, a través del uso de las técnicas: medidas de tendencia central y variabilidad. Los resultados indican la escasa utilización de competencias para el ejercicio de actividades.

Se concluye: para lograr un desempeño efectivo, se requieren de un conjunto de competencias que permitan ejecutar las actividades y/o funciones de acuerdo a lo establecido y a los requerimientos de las universidades, para ello, las autoridades deben estar consciente de la necesidad de emplear las competencias gerenciales; logrando dirigir los esfuerzos hacia el desarrollo de una mejor institución, donde se aprovechen sus recursos y puedan lograrse las actividades de docencia, investigación y extensión para la cual fue creada.

Se recomienda, el mejoramiento del desempeño y el desarrollo de las competencias debe ser un proceso entre el nivel gerencial y sus colaboradores, que propende y promueve un clima motivacional de apoyo al logro de las expectativas de desempeño; debe estar caracterizado por gerenciar el proceso y la conducta.

Esta tesis se constituyó en un excelente aval para el presente estudio, para reforzar la teoría sobre las competencias específicas de los docentes universitarios; los supuestos teóricos pueden fundamentarse de forma similar. Igualmente le servirá al investigador para la confrontación de resultados y medir la contemporaneidad de la variable en otros ámbitos de la investigación referidos a otras universidades.

Dentro de este marco, Naranjo (2009), en la universidad de Salamanca, para su tesis doctoral investigó sobre: La investigación de los modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza. Este estudio, sobre los modelos y las estrategias didácticas del profesorado puede proporcionar un importante caudal de información que permita describir, comprender e interpretar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, así, llegar a conclusiones acerca de cuáles son los principios generales y los objetivos que se propone el profesorado estudiado, cuáles son las estrategias que utiliza y si existe relación entre ambos.

La misma se realiza desde la práctica docente y sirve para mejorar el desarrollo profesional del profesorado implicado ya que una investigación de estas características supone un importante acopio de información acerca del trabajo del profesorado, implica la observación de procesos educativos y la formalización de opiniones acerca de los mismos.

Esta tesis parte de la definición de los conceptos modelo didáctico y estrategia de enseñanza pre, co y post-instruccional y a continuación hace una propuesta metodológica de investigación educativa en la que se combinan los métodos cualitativos y cuantitativos. La población fueron 117 docentes del primer semestre de todas las carreras de la universidad de Salamanca.

Dicha investigación partió de una recogida metódica de información que permita que sus conclusiones sean fundadas y creíbles. Para conseguirlo la propuesta se basó en una triangulación metodológica mediante la

combinación de una reflexión autobiográfica, el estudio de casos y el estudio de campo a través del análisis de un cuestionario. Los resultados arrojaron que los docentes estudiados desarrollan moderadamente modelos didácticos, pero no seleccionan las estrategias de enseñanza pre, co y post-instruccional adecuadas para cada modelo.

Esta investigación resulta importante y beneficiosa por cuanto determinó que se da una marcada atención a las estrategias de enseñanza-aprendizaje de cualquier asignatura contemplada en el currículo. Información que sirve de soporte y punto de partida a la presente investigación, aunque de igual forma se debe comprobar que en la actualidad y en el sector objeto de estudio se comparta dicha atención. En relación este antecedente servirá para confrontar los resultados en las sub-dimensiones de las estrategias de enseñanza.

En este orden de ideas, Quero (2009), en la Universidad Rafael Bellosó Chacín (URBE), desarrolló una tesis doctoral titulada Estrategias pedagógicas constructivistas para optimizar el rendimiento estudiantil en la asignatura de química general en los IUT, la cual tuvo como objetivo proponer estrategias pedagógicas constructivistas para optimizar el rendimiento estudiantil en la asignatura de Química General en IUT.

La investigación se sustentó en los fundamentos teóricos de Piaget (1973), Ausubel (1985), Bruner (1989), Drucker (1997), Caraballo, Magro y Counci (1995), Flórez (1999), Castellano (2000), Díaz y Hernández (2001).

El tipo de investigación fue descriptivo, correlacional y proyecto factible, de campo, no experimental, transeccional, utilizando una población de 12 docentes y 160 estudiantes seleccionando una muestra al azar de 114. Para la recolección de los datos se utilizó la encuesta y el instrumento consistió en un cuestionario con 58 ítems, dirigidos a la población en estudio, con escala tipo Likert, con tres (03) alternativas de respuestas: siempre, algunas veces, nunca, constituido por indicadores y dimensiones, al cual se le aplicó la validez de contenido a través de criterios de expertos.

En lo relativo a la confiabilidad se utilizó en el método de Alfa Conbrach con eliminación de ítems, obteniendo un índice de 0,80, resultando altamente confiable y análisis factorial con el objeto de identificar la validez del instrumento evidenciándose resultados muy significativos que hacen relevante el estudio.

Para el análisis de los resultados se aplicó la prueba t de Tukey para el análisis de la varianza (ANOVA) tomando en cuenta la significancia entre los indicadores. Finalmente se obtuvo como resultado, tendencia a una concepción pedagógica dominante, existencia de un docente que fortalece lo memorístico, poca disposición en aplicar estrategias dirigidas a: activar conocimientos previos, por lo tanto, se diseña una propuesta en base a estrategias constructivista.

En este sentido, el antecedente mencionado contribuye notablemente como marco referencial para analizar la problemática sobre el rendimiento y la importancia de establecer estrategias didácticas por parte de los docentes

que sean adecuadas para optimizar el rendimiento estudiantil. Este antecedente le permitió al investigador confrontar los resultados de la dimensión estrategias de enseñanza. De la misma forma confirma la importancia de la investigación de esta variable en cualquier ámbito educativo.

Igualmente, Salas (2009), investigó en Colombia, sobre Formación por competencias en educación universitaria. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. El estudio se sustentó en la implementación de los exámenes de estado en Colombia para evaluar la calidad de la educación universitaria, el tema de las competencias en esta investigación toma una relevancia particular. A la vez que elabora una serie de interrogantes en torno a las posibilidades de implementar un modelo de formación por competencias y toma en consideración algunas de sus implicaciones. ¿Es un modelo idóneo para la educación universitaria?

Es una de las preguntas centrales que lleva a repensar los currículos, la didáctica y la evaluación misma, en momentos en los que Colombia empieza a realizar la evaluación por competencias en la educación universitaria se abre el debate sobre la pertinencia y calidad del modelo de vigente formación de los estudiantes, pues no podría evaluarse por competencias cuando el modelo educativo es diferente.

Ello es un punto de discusión a partir del cual se introduce al lector al abordaje de las competencias ilustrándolo con el caso colombiano. De sus resultados se contempla que se podría pensar que una evaluación por

competencias se deriva de un modelo de formación por competencias, pero ese no ha sido el caso colombiano, lo que ha obligado a académicos y pedagogos a repensar la educación de los estudiantes bajo un modelo de formación por competencias.

Esta investigación contribuye al desarrollo integral del marco teórico de la presente investigación al realizar significativos acercamientos a la teoría de las competencias en educación universitaria. Igualmente, este antecedente servirá al investigador para la confrontación de resultados y la confección de alguna teoría en la propuesta curricular. De la misma forma con este antecedente se ratifica la contemporaneidad y vigencia de investigar sobre la formación de competencias dentro del ámbito educativo.

De la misma forma, Camacho (2008), presentó su tesis doctoral en la Universidad Rafael Beloso Chacín, titulada Perfil de competencias pedagógicas del docente para la formación del profesional del Bioanálisis. El objetivo de la presente investigación fue analizar el perfil de competencias pedagógicas manejado en la actualidad por los docentes para la formación del profesional del Bioanálisis de la Universidad del Zulia. El mismo se apoyó en teóricos como Dirube (2004), Zabalza (2003), Cabrerizo y Castillo (2006), entre otros.

La investigación fue positivista, explicativa con fases descriptivas, no experimental, transeccional. La población estuvo conformada por cincuenta y cinco docentes. Los datos fueron recolectados con un instrumento tipo cuestionario, el cual fue validado por expertos y por confiabilidad estadística

con un alfa de Cronbach de 0,9167. Los resultados de investigación se analizaron empleando el programa SPSS versión 11.0, seleccionando como técnica estadística para la comparación de medias el ANOVA y la prueba T Student.

Las competencias genéricas están presentes en los docentes en un nivel medio cercano al límite superior (3,83), siendo la creatividad la competencia genérica que obtuvo el nivel más bajo (1,98); igualmente ocurrió con las competencias específicas, las cuales se encuentra en un nivel medio (3,48), siendo la competencia tutorial (2,40), investigativa (2,54) y labor social (2,78) las que obtuvieron el nivel más bajo. Se observó que, al comparar los valores de la media obtenidos para las competencias genéricas y específicas, existe diferencias significativas entre ellas ($p < 0,05$), encontrándose un predominio de las genéricas sobre las específicas.

En conclusión, se encontró que los docentes dominan mejor unas competencias sobre otras, lo cual requiere mecanismos de intervención a fin de lograr afianzar aquellas menos desarrolladas en el intento de perfeccionar el perfil de competencias pedagógicas requerido para la formación del profesional del Bioanálisis de acuerdo con la misión de la universidad y de la escuela de Bioanálisis de LUZ.

Esta tesis aporta a la presente investigación la teoría sobre el perfil de competencias pedagógicas manejado en la actualidad por los docentes para la formación del profesional del Bioanálisis de la Universidad del Zulia, considerándose la importancia de esta teoría para el fortalecimiento de las

dimensiones competencias genéricas y específicas. Resulta muy significativo este antecedente ya que la población fue docente de la misma universidad que los de la presente investigación; por lo tanto, los resultados de ambas investigaciones podrán ser confrontados.

Otro estudio significativo como antecedente fue el de Forero (2008), en la Universidad de los Andes investigó sobre Efectos de estrategias del aprendizaje dinámico acelerado sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios. La presente investigación tuvo por objetivo demostrar los efectos de las Estrategias de aprendizaje dinámico acelerado sobre estudiantes del tercer semestre de Administración, con un diseño cuasi-experimental y una muestra constituida por cuarenta y seis estudiantes, de la cual veinticinco son del grupo experimental y veintiuno del grupo control, a ambos se les aplicó un pretest y un posttest con una prueba de aprovechamiento antes y después de la aplicación de las estrategias.

El tratamiento estadístico se hizo a través de la estadística descriptiva con cuyos resultados se demostró que después de aplicar las estrategias ADA a las unidades de estudio de la materia, el aprendizaje mejoró significativamente en los estudiantes del grupo experimental, ya que optimizó en el área cognoscitiva de los alumnos.

Este antecedente aporta las teorías específicas sobre aspectos más relevantes de este estudio sobre estrategias de aprendizaje, el cual aporta contribuciones documentales que han profundizado los fundamentos teóricos de la presente investigación. Igualmente ratifican la pertinencia e importancia

social de la misma, evidenciando la necesidad del presente estudio. De la misma manera permitirán al investigador confrontar resultados, seleccionar referencias teóricas, observar el comportamiento de la variable en otros contextos y reforzar aspectos técnicos en la propuesta formulada.

Seguidamente, se presenta otro importante antecedente llevado a cabo por Romero (2008), titulado Modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental para la educación universitaria, realizada en la escuela de educación de la Universidad Central de Venezuela. La presente investigación tuvo como propósito desarrollar un modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental a nivel de educación universitaria.

El modelo está caracterizado por dos niveles: uno conceptual y otro metodológico. El primer nivel consta de principios orientadores, entre los que destacan el paradigma de la complejidad, la sustentabilidad y la interdisciplinariedad. Además, toma en cuenta la problemática ambiental a nivel mundial y regional. Por otra parte, considera el contexto legal de la educación ambiental, así como los enfoques de interdisciplinaridad y constructivismo. El nivel metodológico considera los centros de interés de los estudiantes, además del aspecto didáctico. Por otra parte, incorpora los lineamientos curriculares universitarios

La aplicación del modelo durante dos semestres consecutivos permite establecer que el modelo consta de unos principios orientadores, los cuales se insertan como elementos que permiten mediar el desarrollo de este, y ofrecen una visión del camino que se construye. La propuesta se caracteriza

por el uso variado de estrategias de enseñanza y de evaluación, las cuales propician el desarrollo de un pensamiento crítico en los estudiantes, así como la capacidad de comprender de forma más apropiada la realidad ambiental. En tal sentido, la propuesta persiguió mostrar durante su desarrollo una concepción compleja del ambiente, tal como en realidad existe.

Finalmente, se puede concluir acerca de la aplicación del modelo que se logra que un alto número de estudiantes sientan preferencia por mayor cantidad de contenidos. Los estudiantes que desarrollaron el modelo expresan preferencia por un alto número de estrategias de enseñanza y evaluación. Se incentivó la construcción de un concepto amplio y apropiado de educación ambiental.

Este estudio aporta a la presente investigación un modelo didáctico, el cual puede servir de referencia para el diseño de la propuesta sobre estrategias didácticas para los docentes de Biología. Igualmente ratifica la contemporaneidad de este estudio en cuanto a las estrategias didácticas, en cualquier cátedra a nivel superior. También este antecedente permitirá confrontar los resultados con los de la presente investigación.

Igualmente, Nieves (2008), en la Universidad del Zulia, desarrolló un trabajo de investigación sobre Estrategias de enseñanza para el logro de un aprendizaje significativo en la Tercera etapa de la educación Básica. El presente estudio se realizó a través de una investigación de campo y de tipo descriptivo. Su objetivo general: determinar la influencia de las estrategias instruccionales para el logro del aprendizaje significativo en los alumnos de la

Tercera etapa de educación Básica del municipio Maracaibo, del estado Zulia, cuya finalidad fue tomar en cuenta las estrategias instruccionales para el logro de un aprendizaje significativo.

Para el trabajo de campo se tomó la población conformada por los docentes y alumnos de las instituciones objeto de estudio, con una muestra de 46 docentes y 85 alumnos, utilizando el criterio de muestra estratificada proporcional. Los datos se recolectaron mediante un formato cuyo patrón de respuesta corresponde a una escala tipo nominal de 4 alternativas de respuesta cerradas. Para validar el instrumento, se utilizó el juicio de 10 expertos, en metodología de la investigación y especialistas en educación, y para determinar la confiabilidad se estimó el Coeficiente de Alpha Cronbach, cuya aplicación arrojó un índice de 0.94 para los docentes y 0.93 para los alumnos.

Los resultados obtenidos se analizaron mediante los indicadores que mide la variable objeto de estudio, mediante el criterio de evaluación porcentual simple, arrojando como conclusión que cuando los docentes aplican las diferentes estrategias, tales como resumen, ilustraciones, preguntas intercaladas, mapas conceptuales, estructuras de textos, los alumnos manifiestan un mejor aprendizaje y que la labor docente se le facilita cuando aplican dichas estrategias. En base a este diagnóstico se propone que el docente se actualice para conocer nuevas estrategias, para mejorar e implementarlas en su quehacer educativo.

Este estudio sirvió de apoyo y guía para el desarrollo de los fundamentos teóricos, en lo que se refiere a las estrategias pre, co y post-instruccionales. Este antecedente le permite al investigador observar el comportamiento de la variable estrategias didácticas en otros ambientes de investigación, para comparar con los resultados del presente estudio. De la misma forma los resultados de este antecedente servirán para la confrontación de los resultados en el presente estudio.

2. Bases Teóricas.

Para el desarrollo de los fundamentos teóricos de esta investigación, se consideró conveniente estudiar una serie de aspectos relevantes con la variable de estudio: Estrategias didácticas por competencias, por lo que se hace necesario establecer claramente la correspondencia entre algunos conceptos referidos a la variable; con el objeto de construir un sustento teórico que le dé concreción a estos términos, lo cual es indispensable para una mejor comprensión y entendimiento del estudio.

2.1. Estrategias Didácticas.

Desde el punto de vista didáctico las estrategias describen los procedimientos, métodos, técnicas y medios instruccionales para el hacer pedagógico; las estrategias didácticas en opinión de Orellana (2008. p. 28),

son “un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad de aprendizaje, de los alumnos”.

Es decir, la enseñanza es un proceso que pretende apoyar o, si bien se prefiere el término, “andamiar” el logro de aprendizajes significativos. En tal sentido, puede decirse que la enseñanza corre a cargo del docente como su originador; pero al fin y al cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos en el contexto instruccional (clase o instrucción diaria.), que a veces toma caminos no necesariamente establecidos en la planificación.

En términos generales, Solé (2008), señala que las definiciones de muchos autores acerca de las estrategias didácticas coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y otros aspectos vinculados a ellos.
- Son más que los hábitos de estudio, porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas o encubiertas.
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas.

- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más. Con base a estas afirmaciones, se concibe un concepto más formal de estrategias didácticas, en opinión de Díaz (2009. p. 175), quien las define como “procedimientos (conjuntos u, operaciones o habilidades), que un docente emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para enseñar significativamente y solucionar problemas”.

Asimismo, se afirma que en cada aula donde se desarrolla el proceso enseñanza y aprendizaje, se realiza una instrucción conjunta entre enseñante, aprendices únicos e irrepetibles. Por ésta y otras razones Coll (1991), concluye que es difícil considerar que existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y valido para todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje. De hecho, puede aducirse a lo anterior que aun teniendo contacto con recomendaciones sobre cómo llevar a cabo unas propuestas o método pedagógico cualquiera, la forma en que éste o estos se concreticen u operacionalicen siempre será diferente y singular en todas ocasiones.

Visto desde otro punto de vista, la instrucción, es también en gran medida una autentica creación. La tarea que le queda al docente por realizar es saber interpretarla y tomarla como objeto de reflexión para buscar mejoras sustanciales en el proceso completo de enseñanza-aprendizaje. De hecho, no podrá hacer una interpretación, lectura del proceso si no cuenta con un marco potente de reflexión, ni tampoco podrá engendrar propuestas sobre

cómo mejorarlo si no cuenta con un arsenal apropiado de métodos, técnicas, procedimientos que apoyen sus decisiones, que hacer pedagógico.

Considerando que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias didácticas, conociendo qué función tiene y como puede utilizarse o desarrollarse apropiadamente; las estrategias instruccionales tomando en cuenta la referencia de Díaz (2009), se complementan con principios motivacionales, de trabajo, de los cuales puede echar mano para enriquecer el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Además, es necesario tener presentes cinco aspectos esenciales para considerar qué tipo de estrategias es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional, a saber:

- Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, entre otros aspectos).
- Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
- La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
- Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.

- Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido), creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores, su posible interacción constituye un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Dichos factores también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica.

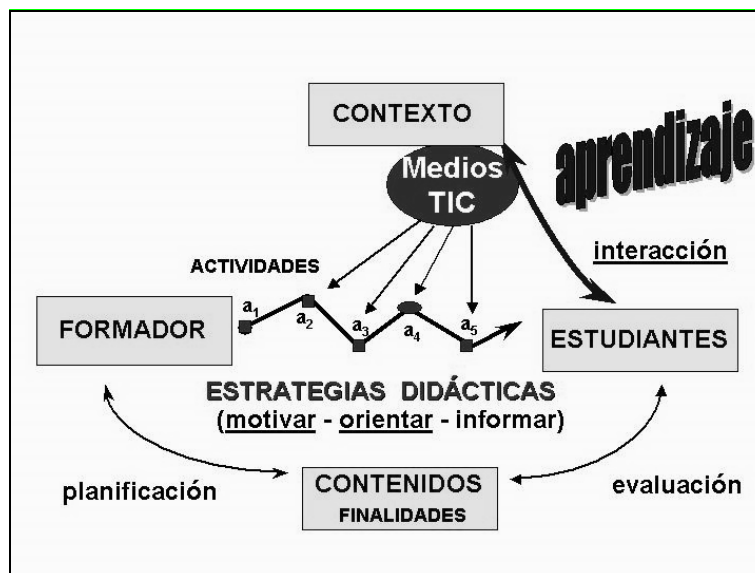
Los rasgos más característicos de las estrategias didácticas según Esteé (2007), son:

- a) Las aplicaciones de las estrategias, es controlada y no automática; requiere necesariamente de una toma de decisiones, de una actividad previa y planificación y de un control de su ejecución.
- b) La aplicación experta de las estrategias didácticas requieren de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas. Es necesario que se domine las secuencias de acciones e incluso las técnicas que las constituyen y que se sepa cómo y cuándo aplicarlas.
- c) La aplicación de las estrategias implica que el alumno las sepa seleccionar inteligentemente entre varios recursos y capacidades que se tenga a su disposición.

Atendiendo a estas consideraciones, las estrategias didácticas según Vera (2008), deben complementarse con técnicas y métodos instruccionales, cuyas diferencias son plasmadas por el autor, el método se refiere a los procedimientos lógicos inherentes a toda investigación científica, los

procedimientos son independientes de todos los contenidos particulares, utilizados para llevar a cabo las técnicas, procedimientos precisos y trasmisibles que se utilizan en vista de determinados resultados.

**Gráfico 1.
Estrategias Didácticas.**



Fuente: Vera (2008).

En este gráfico se observan las relaciones entre las estrategias didácticas, contexto, formador, estudiante y contenidos; las actividades, interacción, planificación, evaluación, igualmente las funciones que cumplen como son las de motivar, orientar e informar. Como se puede apreciar, las estrategias didácticas facilitan la comprensión de una determinada información y el aprendizaje en el caso de los adultos es un acto voluntario, cuyo origen está en las necesidades bien sea de índole educativa,

económica, sociocultural, en los intereses personales, en las expectativas y/o en el deseo justo de superación.

En este sentido, una técnica podría ser la lectura crítica, una cátedra un foro; como se haga esa lectura crítica, como se imparta la cátedra o el foro será el procedimiento. Así entonces la estrategia es un conjunto de técnicas y a su vez estas técnicas han de tener claros los procedimientos y todo esto debe estar cruzado por una intencionalidad pedagógica.

Cada técnica que compone la estrategia didáctica ha de tener su propia intencionalidad pedagógica, su modo de evaluarse y los caminos adecuados de “encaje” con las otras técnicas (coherencia intra-estratégica). A su vez las estrategias pocas veces son únicas, normalmente se encuentran en conjuntos que organizan todo un programa en relación con la enseñanza de contenidos y competencias; así entonces debe también existir coherencia entre las estrategias mismas, a eso se llamará coherencia inter-estratégica. Las coherencias intra e inter-estratégicas son las que dan validez pedagógica, didáctica o confiabilidad instrumental a la estrategia en general.

Al confrontar los autores Orellana (2008), Díaz (2009), Vera (2008), coinciden en señalar que las estrategias didácticas son el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Por ello es importante realizar un análisis de que estrategias didácticas son prioritarias aplicar para reforzar de acuerdo con las áreas y contenidos

de estudio; igualmente saber aplicarlas dentro del proceso de evaluación. A continuación, se describirán las estrategias de enseñanza y los tipos de estrategias de aprendizaje. A continuación, se describirán las estrategias de enseñanza y de aprendizaje como parte de las estrategias didácticas.

2.1.1. Estrategias de Enseñanza.

La enseñanza consiste esencialmente en proporcionar una ayuda ajustada a la actividad constructiva de los alumnos. En relación, la enseñanza según Benedito (2009), es el proceso de organización de la actividad cognoscitiva de los estudiantes, la cual implica la apropiación por éstos de la experiencia histórico-social y la asimilación de la imagen ideal de los objetos, su reflejo o reproducción espiritual, lo que mediatiza toda su actividad, contribuye a la socialización y formación de valores.

Es decir, la enseñanza es un proceso que pretende apoyar o “andamiar” el logro de aprendizajes significativos. En tal sentido, puede decirse que la enseñanza corre a cargo del mediador docente como su originador; pero al fin y al cabo es una construcción conjunta como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos en el contexto instruccional (clase o instrucción diaria), que a veces toma caminos no necesariamente referidos en la planificación.

En este sentido, la enseñanza cumple funciones instructiva, educativa, desarrolladora, en cuyo proceso debe manifestarse la unidad entre la

instrucción y la educación; amplía las posibilidades del desarrollo, puede acelerarlo y variar no sólo las secuencias de las etapas sino también el propio carácter de ellas.

Por ésta y otras razones Coll (1991), concluye que es difícil considerar que existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y valido para todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje. De hecho, puede aducirse a lo anterior que aun teniendo contacto con recomendaciones sobre cómo llevar a cabo unas propuestas o método pedagógico cualquiera, la forma en que éste o estos se concreten u operacionalicen siempre será diferente y singular en todas ocasiones.

En este orden de ideas, si la enseñanza es concebida como proceso y como producto, entonces a ella está asociado el término de estrategia. Con frecuencia se pueden encontrar ideas que reducen este concepto a un conjunto de métodos de enseñanza, más ello no es tan simple, pues, aunque en las estrategias de enseñanza se contemplan la selección y combinación de estos métodos, toda estrategia incluye la selección, articulación práctica de todos los componentes de este proceso.

Visto desde otro punto de vista, la instrucción, según Benedito (2009), es también en gran medida una autentica creación. La tarea que le queda al docente por realizar es saber interpretarla, tomarla como objeto de reflexión para buscar mejoras sustanciales en el proceso completo de enseñanza-aprendizaje. De hecho no podrá hacer una interpretación y lectura del proceso si no cuenta con un marco potente de reflexión, ni tampoco podrá

generar propuestas sobre cómo mejorarlo si no cuenta con un arsenal apropiado de métodos, técnicas, procedimientos que apoyen sus decisiones y quehacer pedagógico.

Dentro de este marco, las estrategias de enseñanza son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cuales va dirigidas y que tiene por objeto hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tomando en cuenta la referencia de Orellana (2008), son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información para crear conocimiento. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

En este orden de ideas, las estrategias de enseñanza pueden ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos o procurar la transferencia de información o conocimiento.

Sobre la base de las ideas expuestas, las estrategias de enseñanza según Díaz (2009), son un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructivista, de los alumnos. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Son los

procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.

Según esta autora, las estrategias de enseñanza abordan aspectos tales como: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales, entre otros. Es decir, son los procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

Atendiendo a estas consideraciones Estee (2007), señala que las estrategias de enseñanza son acciones realizadas por el maestro, con el objetivo consciente que el alumno aprenda de la manera más eficaz, acciones secuenciadas que son controladas por el docente. Tienen un alto grado de complejidad; incluyen medios de enseñanza para su puesta en práctica, el control y evaluación de los propósitos. Las acciones que se planifiquen dependen del objetivo derivado del objetivo general de la enseñanza, las características psicológicas de los alumnos y del contenido a enseñar, entre otras; son acciones externas, observables.

Partiendo de los supuestos anteriores, las estrategias de enseñanza les sirven a los maestros para dar la información, pues no todos los alumnos aprenden de la misma manera, por eso es bueno que utilicen diferentes estrategias para el manejo de la información de los temas; igualmente para dirigir y mantener la atención de los alumnos, favorecer la retención de la

información, permitir integrar en un todo, información que de otra forma quedaría fragmentada.

Por otra parte, es importante, permitir a los alumnos formar un criterio sobre que se esperará de ellos al término de un curso o clase, por ello es necesario, proporcionar al aprendiz los elementos indispensables para orientar sus actividades. A partir de esta consideración las estrategias de enseñanza que un docente elige y utiliza inciden en los contenidos que trasmite a los alumnos, el trabajo intelectual que realiza, los hábitos de trabajo, los valores y el modo de comprensión de los contenidos sociales, históricos, científicos, artísticos y culturales.

Para Vera (2008), las estrategias son los procedimientos que el docente debe utilizar de modo inteligente y adaptativo, esto con el fin de ayudar a los alumnos a construir su actividad adecuadamente, y así, poder lograr los objetivos de aprendizaje que se le propongan. Igualmente, esta autora señala que las estrategias de enseñanza tienen dos dimensiones; la reflexiva en la que el docente diseña su planificación, la cual involucra desde el proceso de pensamiento docente, al análisis que hace del contenido disciplinar y el diseño de alternativas de acción, hasta la toma de decisiones acerca de la propuesta de actividades que se considera mejor en cada caso.

Y la dimensión de la acción que involucra la puesta en marcha de las dicciones tomadas. En relación con las implicaciones anteriores, esta autora señala que las estrategias de enseñanza pueden incluirse al inicio (pre-

instruccionales), durante (co-instruccionales) o al término (post-instruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza - aprendizaje o dentro de un contexto instruccional.

Para que pueda tener lugar el aprendizaje, la enseñanza según Gagné (1975), debe realizar las siguientes funciones: estimular la atención, motivar, dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje, activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos), presentar información sobre los contenidos a aprender o proponer actividades de aprendizaje.

Igualmente, tutorizar, proporcionar feed-back a sus respuestas, facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes, proveer el recuerdo, evaluar los aprendizajes realizados; orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes, incentivar la interacción de los alumnos con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros y provocar sus respuestas.

Dentro de este marco al confrontar los autores Díaz (2009), Orellana (2008), y Estee (2007), se observa que éstos coinciden en afirmar que las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los aprendices a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos; entre las cuales pueden incluirse al inicio (pre-instruccionales), durante (co-instruccionales) o al término (post-instruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza y aprendizaje; a continuación se describen:

2. 2.1.1. Estrategias de enseñanza pre-instruccionales.

Las estrategias pre-instruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes), le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias pre-instruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo.

En este orden de ideas y tomando en cuenta este tipo de estrategias, según Díaz (2009), hay que reconocer que la enseñanza debe individualizarse en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo. Pero es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que este establece mejores relaciones con los demás alumnos, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas al hacer grupos cooperativos.

Como puede observarse, este tipo de estrategias se componen por el estilo de enseñanza; el tipo de estructura comunicativa, como parte de la cultura escolar, de las relaciones interpersonales; el modo de presentar los contenidos; los objetivos y la intencionalidad educativa; la relación entre los materiales, las actividades a realizar; la relación entre la planificación del docente, el currículum; la funcionalidad práctica de los aprendizajes promovidos, la evaluación; entre otros. En relación con lo expuesto Vera

(2008), señala que las estrategias pre-instruccionales basadas en competencias deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Actividad:** Se desarrollan actividades enfocadas al autoaprendizaje y al cumplimiento de los objetivos del curso.
- **Reflexividad:** Las principales actividades a desarrollar son aquellas que fomenten el razonamiento y la capacidad de discernimiento de los alumnos.
- **Inclusión:** La inclusión va implícita en las prácticas a realizar, esto permite al estudiante ejercitarse con situaciones como las que se encontraran en su campo laboral.
- **Adecuación:** El objetivo del curso se enfoca en las competencias que se desea que los alumnos adquieran, es por esto, por lo que toda actividad a realizar es planeada para el logro de dichas competencias, sean adecuadas a los aspectos culturales de los individuos.
- **Pertinencia:** El manejo de los temas a abordar, así como los ejemplos a utilizar al disertar la cátedra, serán aterrizados al contexto social y cultural de los estudiantes para una mejor asimilación de los contenidos del programa.
- **Congruencia:** Incongruencia sería utilizar estrategias que no produzcan el objetivo propuesto; la planeación del curso se realiza de acuerdo con la principal prioridad, que es el logro de las competencias según el análisis previo sobre los requerimientos del entorno y el desarrollo de las capacidades del alumnado.

- Motivación: Se opta por clases prácticas, dinámicas y pertinentes, que entusiasme al alumno a lograr las competencias; en este punto se utilizan casos y proyectos que permitan la autoevaluación y desarrollen eficazmente las capacidades.

Estas estrategias según Orellana (2008), tienen como objetivo que el alumno sea capaz de plantearse objetivos y metas de lo que desea aprender, eso permitirá al profesor saber si el estudiante tiene idea de lo que la asignatura contempla y la finalidad de su instrucción. De la misma manera, que recuerde los conocimientos previos más rápidamente, para que comprenda de manera más eficaz, la aplicación de la nueva información.

En este orden de ideas y siguiendo a este autor, las estrategias pre-instruccionales inciden en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas; ubicando en el contexto conceptual apropiado para que generen expectativas adecuadas. En relación, a la forma de organizar la estrategia también brinda una variada gama de motivaciones, relaciona el nuevo aprendizaje con la conducta que el aprendiz ya posee, analiza los objetivos propuestos, anuncia el nuevo aprendizaje y elabora un plan de trabajo.

Al confrontar los autores, Díaz (2009), Vera (2008) y Orellana (2008), coinciden en señalar que las estrategias pre-instruccionales preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente.

A continuación, se describen las diferentes estrategias pre-instruccionales las cuales pueden ser utilizadas por los docentes universitarios.

Objetivos.

En el proceso docente educativo, los objetivos de enseñanza constituyen la categoría didáctica rectora, son los que mejor reflejan el carácter social de este proceso y lo orientan de acuerdo con los intereses de la sociedad. A ellos se subordinan los otros componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque todos se interrelacionan. Por lo tanto, es de gran importancia que los objetivos sean elaborados correctamente.

Dentro de este marco, los objetivos, son enunciados técnicos que constituyen puntos de llegada de todo esfuerzo intencional, que orientan las acciones que procuran su logro y determinan predicativamente la medida de dicho esfuerzo. Para Abolio (2007), son enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartida con los alumnos, generan expectativas apropiadas. Al mismo tiempo, dan a conocer la finalidad y el alcance del material y cómo manejarlo. El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material; además, ayudan a contextualizar sus aprendizajes y darles sentido.

En este sentido la función principal de los objetivos es determinar la intencionalidad y/o finalidad del acto educativo, explicar en forma clara y

fundamentada los aprendizajes que se pretende promover en un curso. En efecto para definir los objetivos de enseñanza hay que tener en cuenta una serie de aspectos, entre los que se destacan sus cualidades generales, las características de sus componentes y la estructura de su formulación. Además, en el proceso de elaboración de los objetivos de enseñanza, es conveniente seguir determinadas etapas que ayuden a desarrollar este trabajo con mayor eficiencia.

Atendiendo a estas consideraciones, Barleta (2008), plantea que los objetivos de enseñanza como estrategias pre-instruccionales, determinan los contenidos al nivel de clases que aparecen en el documento del plan de clases, donde se precisan los métodos y medios de enseñanza y la frecuencia de evaluación, se plantean en distintos documentos, según el nivel de generalidad al que corresponden y en cada uno de ellos se deben destacar los aspectos fundamentales inherentes a ellos.

Cabe agregar que para este autor; la elaboración de los objetivos de enseñanza específicos es una función del colectivo de profesores de la asignatura y abarca los siguientes aspectos: revisión de los documentos que explican los aspectos fundamentales de los objetivos de enseñanza; revisión de los documentos oficiales, en los que se plantean los objetivos de cada nivel de generalidad (plan de estudio, programas de disciplina y asignatura); derivación de los objetivos, partiendo de los objetivos generales y particulares hasta llegar a los específicos.

De la misma manera es importante tomar en cuenta la determinación de la función pedagógica y el nivel de asimilación. La formulación de los objetivos teniendo en cuenta sus cualidades, características y estructura, así como precisar la habilidad, conocimiento, profundidad y condiciones existentes; además, es necesario hacer una discusión en el colectivo de asignatura y hacer las modificaciones necesarias y la redacción definitiva.

Por lo anteriormente expuesto, se reafirma que los objetivos de enseñanza constituyen la categoría didáctica principal del proceso docente educativo, y en su elaboración es conveniente tener en cuenta los aspectos señalados, así como las etapas propuestas para lograr mayor eficiencia en esta tarea.

Sobre la base de las ideas expuestas y según las referencias de Salas (2009), los objetivos de enseñanza es donde el profesor se plantea difundir el avance, sin embargo, este objetivo no señala qué es lo que aprenderá el alumno una vez que el profesor le difunda los avances. Por tanto, el objetivo de enseñanza para este autor es aquel aprendizaje elegido como una de las alternativas de resultado de enseñanza, tal que ese resultado sea principal, anticipable, orientador, alcanzable, deseable y comprobable.

En este orden de ideas, los objetivos no constituyen un elemento independiente dentro del proceso educativo, sino que forman parte muy importante durante todo el proceso, ya que son el punto de partida para seleccionar, organizar y conducir los contenidos, introduciendo modificaciones durante el desarrollo del proceso de enseñanza y el

aprendizaje; además, de que son la guía para determinar qué enseñar y cómo enseñarlo, permiten determinar cuál ha sido el progreso del alumno y facilitar al docente la labor de determinar cuáles aspectos deben ser reforzados.

Dentro de este marco, el objetivo general de la acción educativa, debe ser el de facilitar el desarrollo de las competencias en la forma más espontánea posible. En la práctica en muchas oportunidades no se dan todos los procesos esperados en forma espontánea; en estos casos es necesario que el docente planifique en forma específica los objetivos a lograr con su grupo; por lo tanto, los procesos que no se den de forma espontánea deben ser reforzados por el docente.

Con mucha frecuencia los objetivos generales son de tal amplitud que resultan muy difíciles evaluarlos en una forma válida. Estos objetivos generales deben dividirse en objetivos más específicos que puedan ser evaluados con mayor facilidad. Los objetivos deben estar formulados desde el punto de vista del alumno y no del docente, destacando lo que debe ser capaz de realizar a través del proceso de aprendizaje. Por su parte, los objetivos específicos deben ser redactados en términos de conductas observables con el fin de que posteriormente puedan ser evaluados.

Según el propósito del estudio es importante la referencia de Argudín (2008), al insistir que los objetivos de enseñanzas teniendo en cuenta las competencias deben apoyarse para su desarrollo en el tipo de competencias que se seleccionen, de cómo se definan (en tanto a saberes, formas de

hacer, contextos y ámbitos en los que se ha de capacitar), cuáles se primen o cuáles ni siquiera se formulen; puede que signifique romper con lo que existe pero para encaminarse hacia un sistema de refuerzo de la sociedad competitiva e individualista que hay hasta ahora.

Por el contrario, hacer un desarrollo curricular atendiendo a las “competencias básicas” de la persona podría suponer un avance en cuanto a favorecer una mayor funcionalidad de los aprendizajes, un tratamiento más integrador y al definirse como básicas, una forma de asegurar que toda la población las adquiriera. Si se siguiera esta vía en la práctica podría suponer posibilidades de avance para apoyar un trabajo más renovador (o al menos innovador) en las aulas. Especialmente en las universidades permitiría una forma de ir más allá de lo específico del área.

Con respecto a los objetivos como estrategias pre-instruccionales, autores como Salas (2009), Barleta (2008), Abolio (2007) y Argudín (2008), coinciden en afirmar que los objetivos de enseñanza son los fines o resultados previamente concebidos, como un proyecto abierto y flexible, que guían las actividades de profesores y estudiantes, para alcanzar las transformaciones necesarias en estos últimos.

Estos autores proponen una concepción más flexible, abierta del objetivo, y es la que se asume dentro de la presente investigación, donde no se da una coincidencia total entre objetivo propuesto y objetivo logrado, sino que se considera el objetivo declarado como una guía orientadora del proceso didáctico, del aprendizaje basado en competencia, que lleva a la

consecución por parte del estudiante de un resultado peculiar para cada uno de ellos, de acuerdo con sus propias características.

Organizadores Previos.

A tal efecto los organizadores previos como estrategias pre instruccionales, activan los conocimientos previos, crean un marco de referencia de Información de tipo introductoria y contextual; tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. En este mismo orden y dirección Díaz (2009), señala que son un material introductorio de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad que el nuevo material que se va a aprender.

Se diferencian de los resúmenes o sumarios que son los conceptos de nivel más alto o macroestructura de los propios contenidos en los que se ha omitido la información de detalle, pero no son conceptos de mayor nivel que el nuevo material, como sucede en el caso de los organizadores previos. La función del organizador previo es proporcionar andamiaje para la retención e incorporación estable del material más detallado y diferenciado que se va a aprender.

Tomando en cuenta la referencia de Ausbel (1983), los organizadores pueden ser de dos tipos, según el conocimiento que tenga el alumno de la materia a aprender: Organizador expositivo: el cual se emplea en aquellos casos en los que el alumno tiene muy pocos o ningún conocimiento sobre la

materia. Su función es proporcionar los inclusores necesarios para integrar la nueva información, procurando que éstos pongan en relación las ideas existentes con el nuevo material, más específico.

Y el organizador comparativo: en este caso, el alumno, está relativamente familiarizado con el tema a tratar o, al menos, éste puede ponerse en relación con ideas ya adquiridas; en tales circunstancias, la función del organizador previo es proporcionar el soporte conceptual y facilitar la discriminación entre las ideas nuevas y las ya aprendidas, señalando similitudes y diferencias. Así mismo, los estudios más recientes de Mayer y otros autores citados por Estee (2007), parecen mostrar que la utilización de organizadores previos a un texto produce, en determinadas circunstancias a una mejora en los resultados del aprendizaje.

Según este autor, los resultados del aprendizaje dependerían de tres factores: recepción, disponibilidad y activación. La recepción se refiere a si la información proveniente del medio es correctamente recibida o no, la disponibilidad a la existencia o no de conocimientos en la estructura cognoscitiva previa del sujeto y la activación a si este conocimiento es adecuadamente activado para lograr la integración de los nuevos conocimientos.

En el mismo orden de ideas, la utilización de los organizadores previos plantea algunas dificultades provenientes del hecho de que para su correcta elaboración es necesario conocer la estructura cognoscitiva de los sujetos, lo cual no es ni fácil ni sencillo.

Siguiendo a Ausubel (1983), y a la psicología actual, la tarea del docente debe consistir en programar las actividades y situaciones de aprendizaje adecuadas que permitan conectar activamente la estructura conceptual de una disciplina con la estructura cognoscitiva previa del alumno.

De los anteriores planteamientos se deduce que los autores en referencia Ausubel (1983), Estee (2007) y Díaz (2009), coinciden en señalar que la construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje debe comenzar por los conceptos más inclusivos, que los proporcionan los organizadores previos.

Dadas las condiciones que anteceden los organizadores previos cuando se utilizan como estrategias pre-instruccionales basadas en competencias en educación universitaria deben promover una reconciliación integradora, ya sea preguntando sobre las ideas claves, sobre las diferencias en el contenido o sobre la relación entre el material y el organizador previo; lo cual también se puede hacer de distintos modos: preguntando la relación entre el nuevo material y el conocimiento actual, haciendo examinar la información desde distintos puntos de vista o pidiendo la verbalización del material.

Señalizaciones.

Al hacer énfasis en las señalizaciones como estrategias pre-instruccionales, son señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del

contenido de aprender; orienta y guían en la atención y aprendizaje, identifican la información principal. Tomando en cuenta la referencia de Solé (2008), el signo es lo que sustituye algo por alguien; se dirige a alguien y evoca para aquél un objeto o un hecho, durante la ausencia de objeto o hecho.

Dentro de este orden de ideas, el signo significa «in absentia». «In praesentia», es decir, en función del objeto presente que representa, el signo parece plantear una relación de convención o de contrato entre el objeto material representado y la forma fónica representante; se ha empleado a menudo para significar una asociación, una convención o un contrato.

En todo caso la relación entre la señalización y el signo es una relación triádica que se establece entre un objeto, su representante y el interpretador. El interpretador, para el lingüista, es una especie de base sobre la cual instaure la relación objeto-signo y corresponde a la idea en el sentido platónico del término. Porque el signo no representa todo el objeto sino únicamente una idea de aquél, o del concepto de ese objeto, de allí la importancia de la señalización.

En este sentido, Orellana (2008), afirma que los signos o señalizaciones dentro del proceso de enseñanza son el «origen» de cualquier símbolo: que el primer acto de simbolización es mediante el lenguaje. Esto no excluye el que una diversidad de signos esté presente en los distintos dominios de la praxis humana.

Así, pues, la teoría del signo está basada sobre la reducción de la red fónica que es el discurso, a una cadena lineal en la cual se aísla un elemento mínimo correspondiente a la palabra. Pero es cada vez más difícil admitir que la unidad mínima de la lengua es la palabra. Esta, en efecto, no puede alcanzar su total significación más que en la oración, es decir, por y en una relación sintáctica. Por otra parte, se puede descomponer esta misma palabra en elementos morfológicos, los morfemas, más pequeños que son portadores de significación y cuyo conjunto constituye la significación de la palabra.

Dentro de este marco, Lomas (2007), alega que las señalizaciones como estrategias de enseñanza son sencillas; llegada al punto de notificación visual, tránsito desde dicho punto hasta puntos intermedios o circuito de tráfico, e ingreso en circuito para posterior toma. De la misma forma que una aproximación instrumental comienza en un punto determinado, generalmente se puede decir que es una aproximación visual la cual comienza en un punto determinado: en un punto de notificación visual.

Tomando en cuenta las descripciones de Lomas (2007), Orellana (2008) y Solé (2008), las señalizaciones son imágenes de registros denotativos y connotativos donde el alumno contextualiza la enseñanza teniendo como norma darle sentido al producto. La afectividad del uso de las señalizaciones se medirá con el procesamiento de los registros de cada alumno en una evaluación, de esa manera se podrá viabilizar la elaboración del sistema de señalizaciones en un contenido determinado por aprender.

Vinculado a estos conceptos, las señalizaciones dentro de la enseñanza por competencias sirven para guiar la estructuración de un texto a través de la representación del significado, busca integrar lo conocido de la imagen con la decodificación al ingresar al contexto de la asignatura, sin obviar, lo establecido, tratando de aportar herramientas, en el aprendizaje.

Desde el punto de vista intelectual, la investigación se legitima al proponer una forma dinámica y atractiva para el alumno universitario, el uso de las señalizaciones como estrategias pre-instruccionales por competencias, para que sea profundizado en la escritura o estudio de un material instruccional, para lograr el aprendizaje verdadero en el marco de la competencia que se desea desarrollar.

Activar o generar conocimientos previos.

Hay estrategias para activar conocimientos previos de tipo pre-instruccional que le sirve al docente para conocer lo que saben los alumnos y para utilizar tal conocimiento como fase para promover nuevos aprendizajes, se recomienda resolver al inicio de clases. Ejemplo: actividad generadora de información previa (lluvia de idea) pre-interrogantes.

Tomando en cuenta la referencia de Díaz (2009), son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos e incluso a generarlos cuando no existan. A este respecto, la importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje. Su

activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. En este grupo se puede incluir también aquellas estrategias que se concentren en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa. Ejemplo pre-interrogantes, discusión guiada.

La activación del conocimiento previo según Vera (2008), puede servir al profesor en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. El establecer a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso, y a encontrar sentido y/o valor funcional a los aprendizajes involucrados en el curso.

Por ende, se podría decir que tales estrategias son principalmente de tipo pre-instruccional, y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la clase; ejemplos de ellas son: las pre-interrogantes, la actividad generadora de información previa (por ejemplo, lluvia de ideas), la enunciación de objetivos. Según Ausubel (1983), averiguar los conocimientos previos, que el alumno presenta antes de iniciar el aprendizaje y que son potencialmente relacionables con los nuevos contenidos a aprender, es uno de los factores fundamentales que influyen en el progreso de los alumnos.

En el ámbito educativo, según Vera (2008), realizar un cálculo ajustado sobre lo que se puede tomar como conocimiento previo es crucial para que el proceso de enseñanza-aprendizaje llegue a buen término, puesto que

condiciona lo que es necesario explicitar y lo que no. A su vez, el protagonismo que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus conocimientos previos favorecen el desarrollo de la autoestima.

A este respecto, una estrategia útil para que los profesores ayuden al aprendiz a la memorización de la información es el empleo de lo que él llama organizadores previos, definidos como conceptos o ideas ya conocidas que funcionan como marcos de referencia para los nuevos conceptos y las nuevas relaciones. De esta manera, los organizadores previos se convierten en puentes cognitivos entre los nuevos contenidos y la estructura cognitiva que posee el aprendiente. A partir de dicha conexión y búsqueda de relación, podrá desarrollarse el aprendizaje significativo.

Los conocimientos previos son construcciones personales que los sujetos han elaborado en interacción con el mundo cotidiano, con los objetos, con las personas y en diferentes experiencias sociales o escolares. Los conocimientos previos de los alumnos en las diferentes áreas difieren tanto en lo que hace al contenido como a su naturaleza. Por ejemplo, algunos son más conceptuales, otros más procedimentales, más descriptivos o explicativos; estos factores varían según la edad y los aprendizajes anteriores.

En este orden de ideas, los autores Díaz (2009), Ausbel (1983) y Vera (2008), coinciden en señalar que las estrategias para activar o generar conocimientos previos, aseguran que la atención del estudiante esté dirigida a la tarea del aprendizaje. En este sentido, el propósito es el aprendizaje de

los estudiantes. De la misma forma es importante destacar la relación entre la atención y la motivación, se prestará mayor atención a lo que más los motive o a lo que sea más relevante.

2. 1.1.2 Estrategias de enseñanza co-instruccionales.

Las estrategias co-instruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Según Díaz (2009), cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal, conceptualización de los contenidos, delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos, mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras.

Dentro de este marco y siguiendo a esta autora este tipo de estrategias tienen como función orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes, que consisten en mejorar la atención e igualmente detectar la información principal, lograr una codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, organizar, estructura e interrelacionar las ideas importantes. Es recomendable utilizar las siguientes estrategias; señalizaciones, analogías, mapas conceptuales, mapas mentales, entre otros.

Sobre la base de las ideas expuestas, en estas estrategias según Vera (2008), el profesor debe utilizar su experiencia y sus conocimientos del entorno para desarrollar analogías que permitan al estudiante visualizar la información que se le indica. Entre ellas se pueden mencionar las pistas tipográficas y discursivas, que sirven para lograr mantener la atención del estudiante; que este logre desarrollar un pensamiento lógico y analítico.

Según este autor, este tipo de estrategias tienen la finalidad que el alumno sea competente de acuerdo con lo especificado por la asignatura y se utilicen herramientas (tácticas) que permitan que el alumno finalice el curso y los objetivos planteados. Si bien la materia consiste en el conocimiento, memorización, aplicación de técnicas para la evaluación de proyectos y toma de decisiones, las competencias que debe poseer el individuo solo pueden ser adquiridas, sí este puede ser capaz de plantear la solución a un problema, en otras palabras, sí es capaz de desarrollar un razonamiento lógico al momento de que se presente un problema, para darle solución adecuada.

Para ello es necesario utilizar estrategias co-instruccionales debido a que permiten que los alumnos puedan desarrollar la capacidad para darle solución a un problema de diversas maneras; de igual modo, es importante que realicen lecturas actuales sobre temas específicos (periódicos, revistas especializadas), esto ayudara a que los estudiantes se interesen en el tema y conozca la aplicación de estas técnicas en el ámbito real. Así mismo, es necesario aplicar casos donde el alumno debe plantear el problema para

poder darle una solución eficaz; además se recomienda realizar proyecto donde el alumno aplique los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso.

En este orden de ideas se puede citar a Barleta (2008), cuando expone que se trata de estrategias que van dirigidas a proporcionar al alumno la oportunidad para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la expuesta por el profesor o docente o, en su caso, por el texto. Por tal razón, se recomienda que las estrategias también se utilicen en forma co-instruccional. Los ejemplos más típicos de este grupo provienen de toda la gama de información gráfica (ilustraciones, organizadores gráficos; entre otras).

Tales estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender; proporciona una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya se ha visto, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos.

Los autores Díaz (2009), Vera (2008) y Barleta (2008), coinciden en afirmar que las estrategias co-instruccionales se utilizan para orientar y guiar aspectos de contenidos de aprendizajes y mejorar codificación de información a aprender; al unirlas con las competencias son aquellos recursos que el profesor utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los alumnos durante una sesión, discurso o texto.

En este sentido, las estrategias co-instruccionales pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos en qué conceptos e ideas focalizar los procesos de atención y codificación. Algunas estrategias que se incluyen en este rubro son las ilustraciones, organizadores gráficos, preguntas intercaladas, mapas y redes conceptuales entre otras, a continuación, se describen cada una de ellas:

Ilustraciones.

Las ilustraciones son representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico; (fotografías, dibujos, dramatizaciones), igual que las señalizaciones facilita la codificación visual de la información. Las ilustraciones según Benedito (2009), son más recomendables que las palabras para comunicar ideas de tipo concreto o de bajo nivel de abstracción, conceptos de tipo visual o espacial, eventos.

De acuerdo a las referencias de este autor, las funciones de las ilustraciones en un texto de enseñanza son dirigir y mantener la atención de los alumnos; permitir explicar visualmente lo que sería difícil comunicar verbalmente; favorecer la retención de la información: los humanos recuerdan mejor imágenes que ideas verbales o impresas; permitir integrar en un todo información que de otra forma quedaría fragmentada, permitir clarificar y organizar la información y promover y mejorar el interés y la motivación.

Partiendo de los supuestos anteriores, Díaz (2009), al estudiar las ilustraciones como estrategias co-instruccionales señala que la imagen y su representación idiomática ocupan un lugar central en el aprendizaje, ya que los símbolos se prestan a la representación gráfica. La imagen y la palabra son dos funciones expresivas, que se reflejan y complementan tanto en el desarrollo de la función idiomática como en la estética. Por otra parte, la percepción de las ilustraciones, la destreza en la lectura, el interés y la madurez, varían entre una asignatura y otra.

Por otra parte, según la autora precitada, fue Comenius (1592-1670), considerado el padre de la pedagogía moderna, el primero que intentó renovar los libros de texto en base a las ilustraciones. La publicación de su libro "Obis Pictus", en 1658, causó un revuelo entre los educadores de su época, puesto que se trataba de un libro cuyas imágenes transmitían tantos conocimientos como los textos.

En conclusión, los aspectos o características mencionados del texto son separables conceptualmente, pero son mutuamente interdependientes en la comprensión del discurso textual. Asimismo, sería equivocado un planteamiento en el que todas las variables textuales se pudieran considerar independientemente de las que afectan al lector.

Otra consideración de gran importancia es la aportada por Abolio (2007), cuando expone que los diagramas científicos en la enseñanza y aprendizaje, tiene el origen en los modelos científicos. Ciertas investigaciones han corroborado que los estudiantes tienen ideas erróneas

acerca del papel que modelos y teorías desempeñan en la enseñanza y su desarrollo; el autor expone que los modelos se limitan a copiar físicamente la realidad, ya que no los han empleado en el aula como construcciones hipotéticas y heurísticas, sino como dogmas definitivos y cerrados.

Como consecuencia de lo dicho, parece aconsejable proporcionar a los estudiantes las explicaciones oportunas para que logren diferenciar un modelo científico de un boceto conceptual cuya existencia se asume y que forman parte de al menos una teoría, diagrama de un modelo científico, construcción física utilizada para representar un modelo científico y observación de la realidad física.

Al comparar autores como Abolio (2007), Díaz (2009) y Benedito (2009), coinciden en exponer que las ilustraciones cuando son aplicadas o seleccionadas por el docente deben orientar a los estudiantes en una actividad aclarando dudas y ofreciendo ideas de la forma en que éstos puedan integrar las diversas informaciones teóricas y gráficas que se encuentran en relación con el tema de su trabajo.

Igualmente puede reconstruir el pasado, reflejar el presente, imaginar el futuro o mostrar situaciones imposibles en un mundo real o irreal. De la misma forma las ilustraciones pueden ayudar, persuadir y avisar de un peligro; además, pueden despertar conciencias, crear belleza, divertir, deleitar y conmover a los alumnos, aún los de educación universitaria.

Organizadores gráficos.

Dentro de este marco conceptual de las estrategias co-instruccionales basadas en competencias, los organizadores gráficos, son representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información; (cuadros sinópticos), son útiles para realizar una codificación visual y semántica de concepto. Díaz (2009), al referirse a los organizadores gráficos, plantea que es uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento; expresa que las técnicas de organización gráfica, son una forma de trabajar con ideas y de presentar diversa información; enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento y a procesar, organizar, priorizar la nueva información.

Sin embargo, para que la aplicación en el aula de estos organizadores gráficos sea realmente efectiva, Orellana (2008), considera que es necesario conocer las principales características de cada uno de ellos, tener claridad respecto a los objetivos de aprendizaje que se desea que los estudiantes alcancen. Por ejemplo, si se quiere que los estudiantes ubiquen, dentro de un periodo de tiempo determinado, los sucesos relacionados con el descubrimiento de América, para que visualicen y comprendan la relación temporal entre estos, el método u organizador gráfico idóneo a utilizar, es una línea de tiempo.

Por el contrario, si lo que se desea es que los estudiantes comprendan la relación entre los conceptos más importantes relacionados con el

descubrimiento de América, tales como nuevos mundos, nuevas rutas de navegación, conquista de otras tierras, ventajas económicas, el organizador gráfico apropiado es un mapa conceptual.

Una tercera posibilidad se plantea cuando el objetivo de aprendizaje es que los estudiantes descubran las causas de un problema o de un suceso (necesidad de encontrar una ruta alterna hacia el “país de las especies” para comerciar ventajosamente con estas), o las relaciones causales entre dos o más fenómenos (lucha por el poderío naval entre España y Portugal y sus consecuencias económicas) el organizador gráfico adecuado es un diagrama causa-efecto.

En este mismo orden y dirección Solé (2008), plantea que las habilidades que se desarrollan con los organizadores gráficos son tan variadas e importantes que basta con mencionar una: recolección y organización de información. Ya sea que los alumnos estén llevando a cabo una lluvia de ideas, escribiendo una historia o recolectando información para un proyecto de ciencias, organizar la información es el primer paso y es crítico. Los alumnos pueden utilizar los organizadores gráficos para recolectar y ordenar información y darle sentido a los datos a medida que se integran en un formato lógico.

En este sentido, los organizadores gráficos sirven de mucha utilidad, ya que ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves, además de las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y

creativo; ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo; motivan el desarrollo conceptual; enriquecen la lectura, la escritura y el pensamiento; promueven el aprendizaje cooperativo; se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los aprendices a "aprender a pensar"; ayudan a la comprensión, al recuerdo y al aprendizaje;

Como ya se ha aclarado, autores Solé (2008), Orellana (2008) y Díaz (2009), coinciden en señalar que los organizadores gráficos son verdaderamente unas muy útiles estrategias co-instruccionales para conseguir que los estudiantes se hagan cargo de su aprendizaje puesto que incluyen tanto palabras como imágenes visuales, siendo así efectivos para diferentes alumnos, desde aquellos estudiantes talentosos hasta los que tienen dificultades de aprendizaje.

Los organizadores gráficos como estrategias co-instruccionales basadas en competencias, permiten que los estudiantes participen en actividades de aprendizaje que tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en el que ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje; sirven como herramientas de evaluación; facilitan el procesamiento de información y la búsqueda posterior de ésta; son una útil herramienta metacognitiva y validan las distintas formas de aprendizaje de los estudiantes.

Preguntas Intercaladas.

Las preguntas intercaladas como estrategias co-instruccional, están presentes en la situación de enseñanza o en un texto; mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención, la obtención de información relevante. Permiten que practique y consolide lo aprendido; además, que el alumno se autoevalúa gradualmente a través de ellas.

Dentro de este marco de ideas, Vera (2008), considera que las preguntas intercaladas en la situación de enseñanza o en un texto, mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. Por ejemplo, pueden usar las preguntas para introducir los contenidos de alguna asignatura o como un complemento para la presentación de videos, conferencias, en este sentido, la autora ofrece 12 directrices para el uso de preguntas:

Evitar el empleo de largas series de preguntas para introducir las lecciones. Postergar las preguntas sobre el contenido hasta establecer una base de conocimiento. Utilizar una combinación de niveles de niveles de preguntas. Después de cada pregunta, hacer una pausa de al menos tres segundos. No esperar a que los estudiantes puedan adivinar lo que el maestro quiere decir.

Dirigir las preguntas a estudiantes individuales. Haga preguntas específicas orientadas al contenido. Ayudar a los alumnos a que desarrollen las destrezas para responder las preguntas. Animar a sus discípulos para

hacer preguntas. Ayudar a que los estudiantes desarrollen las destrezas para hacer preguntas.

Atendiendo a estas consideraciones, Garza (2008), expone que son preguntas que como su nombre lo indica, se van insertando en partes importantes del texto cada determinado número de secciones; el número de párrafos en el que deberán intercalarse las preguntas, no se halla establecido el profesor lo seleccionará considerando que se haga referencia a un núcleo de contenido importante; el número de preguntas se fija a criterio, pero se sugiere que no se abrume al aprendiz.

En relación con el tipo de preguntas, éstas pueden hacer referencia a información proporcionada en partes ya revisadas del discurso o a información que se proporcionará posteriormente. Las preguntas 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 el alumno se esfuerce a ir más allá del contenido literal.

Con respecto a la opinión de González (2008), sobre las preguntas intercaladas como estrategias de enseñanza co-instruccional, el autor considera que la formulación de preguntas entre los docentes y los alumnos es una actividad metacognitiva; es una de las posibles estrategias de regulación cognitiva que se pueden desarrollar cuando se detecta algún problema de comprensión. Aunque la formulación de preguntas en clase es un proceso moderado, en parte, por las interacciones sociales, es interesante

indagar en los factores que hacen que determinados aspectos sean "preguntables" por los alumnos.

En este orden de ideas, existe una relación inversa entre el conocimiento en un dominio determinado y el número de preguntas que se formulan; aparentemente, la detección de una anomalía o de una laguna en la comprensión debería ser causa suficiente como para que alguien se viese en la necesidad de formular preguntas, pero existe evidencia de que es posible rechazar o mantener "en cuarentena" incluso datos anómalos sin que éstos constituyan un motivo suficiente como para plantear cuestiones.

Al hacer énfasis en las preguntas intercaladas como estrategias co-instruccionales basadas en competencias, se comparte con los autores González (2008), Garza (2008) y Vera (2008), que las condiciones de la tarea influyen en el tipo y calidad de las preguntas que son capaces de formular los alumnos. Así, por ejemplo, parece que los estudiantes son capaces de formular preguntas que implican razonamiento profundo siempre que se les dé oportunidad para hacerlo; aunque existe una disminución del número de estas preguntas a medida que se avanza en el sistema educativo.

Además, las preguntas más frecuentes tienen que ver con la averiguación de los "antecedentes causales", más que con las consecuencias de un determinado razonamiento. Al igual que sucede con otros dominios relacionados con la metacognición, la formulación de preguntas por los estudiantes es todavía un terreno que está por explorar.

Mapas y Redes Conceptuales.

Los mapas y redes conceptuales son una poderosa herramienta para ayudar a que los alumnos almacenen ideas e información, ya que tienen por objeto representar relaciones significativas. Debido a que los mapas conceptuales son visuales, ayudan a los estudiantes con dificultades para aprender de textos y presentan un reto para los alumnos acostumbrados a repetir lo que acaban de leer. En este sentido, Garza (2008), plantea que los mapas y redes conceptuales, son una técnica que cada día se utiliza más en los diferentes niveles educativos, desde preescolar hasta la Universidad y permite a los alumnos organizar, relacionar y fijar el conocimiento del contenido estudiado.

En el marco de las observaciones anteriores, el autor opina que son representaciones graficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones); de la misma forma puede considerarse una técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones. Cuando se construyen pueden tomar una de estas formas: lineales, tipo diagrama de flujo, sistémicos con información ordenada de forma lineal con ingreso y salida de información o jerárquicos cuando la información se organiza de la más a la menos importante o de la más incluyente y general a la menos incluyente y específica.

Dentro de este marco, Orellana (2008), plantea que los mapas y redes conceptuales son valiosos para construir conocimiento y desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, ya que permiten procesar, organizar y priorizar nueva información, identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones entre diferentes conceptos.

En este sentido, el concepto, puede ser considerado como aquella palabra que se emplea para designar cierta imagen de un objeto o de un acontecimiento que se produce en la mente del individuo. Existen conceptos que definen elementos concretos (casa, escritorio) y otros que definen nociones abstractas, que no podemos tocar pero que existen en la realidad (democracia, estado).

Por su parte, Acosta y Acosta (2010), establecen que los mapas y redes conceptuales son una estrategia de enseñanza metacognitivas y heurísticas que orienta a los estudiantes para que aprendan a reflexionar sobre la construcción de significados y la responsabilidad que deben tener en la estructura y el proceso de producción de estos conocimientos (metaconocimientos).

Sobre la base de las ideas expuestas, Solé (2008), señala que los mapas y redes conceptuales es una estrategia de aprendizaje dentro del constructivismo que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos y se caracteriza por su simplificación, jerarquización e impacto visual. Es una forma de sintetizar información para comprenderla en el momento de estudiar; eventualmente, es posible comprender, captar o

aprender la información más fácilmente a través de mapas y redes conceptuales.

En todo caso según este autor, los mapas y redes conceptuales facilita la organización lógica y estructurada de los contenidos de aprendizaje, ya que son útiles para seleccionar, extraer, separar la información significativa o importante de la información superficial. Interpretar, comprender e inferir de la lectura realizada. Integrar la información en un todo, estableciendo relaciones de subordinación e interrelación. Desarrollar ideas y conceptos a través de un aprendizaje interrelacionado, pudiendo precisar si un concepto es en sí válido e importante y si hacen falta enlaces; lo cual le permite determinar la necesidad de investigar y profundizar en el contenido.

Lo expuesto por Solé (2008), Garza (2008) y Orellana (2008), permite afirmar que los mapas y redes conceptuales es un resumen esquemático que representa un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones; es un resumen ya que contiene las ideas más importantes de un mensaje, tema o texto; un esquema dado que es una representación gráfica, que se simboliza fundamentalmente con modelos simples (líneas y óvalos) y pocas palabras (conceptos y palabras enlace), dibujos, colores, líneas, flechas (conexiones cruzadas)

Al ubicar los mapas y redes conceptuales como estrategias co-instruccionales basadas en competencias, se resume que es una estructura que se refiere a la ubicación y organización de las distintas partes de un todo. En un mapa conceptual los conceptos más importantes o generales se

ubican arriba, desprendiéndose hacia abajo los de menor jerarquía; todos son unidos con líneas y se encuentran dentro de óvalos. Igualmente, las redes conceptuales son un conjunto de significados dado que se representan ideas conectadas y con sentido, enunciadas a través de proposiciones y/o conceptos.

2. 1.1.3. Estrategias de enseñanza post-instruccionales.

Las estrategias post-instruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos según Díaz (2009), se presenta en el momento del cierre de la temática o clase y permite una visión resumida, integradora y/o crítica; así como valorar el aprendizaje de cada uno.

Dentro de este marco de ideas y siguiendo a la autora, el actual interés por el tema de las estrategias de enseñanza post-instruccionales, es en parte promovido por las nuevas orientaciones psicopedagógicas; que los alumnos pongan en marcha las llamadas estrategias de aprendizaje no es algo que surge espontáneamente, necesita una enseñanza intencionada. Por este motivo han surgido en los últimos tiempos propuestas que bajo el título de estrategias de enseñanza para enseñar a aprender, aprender a aprender o enseñar a pensar; de esta manera se intenta formar a profesores y alumnos en este tipo de aprendizaje.

En este orden de ideas, Solé (2008), señala que las estrategias post-instruccionales, son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población después de explicado un tema específico, las cuales le van a permitir al alumno afirmar la información expuesta y convertirla en aprendizaje; tiene por objeto hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para el logro de estas estrategias el docente puede tomar en cuenta elementos tales como; la motivación y los intereses reales de los estudiantes, el ambiente motivante y adecuarlo al proceso enseñanza y aprendizaje, la posibilidad por parte de los alumnos de modificar o reforzar su comportamiento y la utilización de recursos del medio y adecuados a la realidad de las situaciones de aprendizaje.

En este sentido, el docente como mediador del aprendizaje debe conocer los intereses y diferencias individuales de los estudiantes (inteligencias múltiples). así como conocer estímulos de sus contextos, todo docente tiene el deber de hacer que el alumno investigue, descubra y compartas ideas.

Sobre la base de las ideas expuestas, Abgulo (2008), indica que la enseñanza universitaria no es ajena a esta preocupación por el logro de un desempeño docente profesional de óptimo valor con la utilización de estrategias basadas en competencias. Es más, si se tiene en cuenta que muchas personas llegan a la docencia superior por su excelente nivel en el campo disciplinar, por su estudio e investigación constante, pero sin

elementos de formación específicos para llevar adelante las actividades de enseñanza.

Como se puede inferir, según el autor antes citado, toda estrategia de enseñanza implica la selección consiente de un camino para alcanzar un objetivo, en el caso del docente universitario, las estrategias basadas en competencias elegidas lo ayudarán a enseñar con eficacia y posibilitarán que el alumno aprenda con mejor disposición el saber disciplinar.

La enseñanza post-instruccional del docente según Abgulo (2008), en el acto didáctico tiene un claro sentido relacional entre el alumno y el contenido curricular. La actuación elegida por el docente repercute en los otros elementos de la tríada didáctica, es decir, repercute en el contenido que se selecciona, en la organización del modo para que los alumnos encuentren el sentido y la disposición de aprenderlos; además, inciden en los procesos cognitivos que los alumnos realizan, por una parte y, por otra, las actividades que se presentan que pueden favorecer u obstaculizan el alcance de la meta.

Además, toda secuencia de acciones orientadas a conseguir un determinado objetivo requiere dinamizar procesos de pensamiento. Esto implica que ninguna estrategia post-instruccional puede ser puesta en marcha sin previa planificación, sin control durante el proceso y sin evaluación de los resultados.

Vinculado a estos conceptos se comparte la definición de estrategias post-instruccionales basadas en competencias proporcionadas por autores

como Abgulo (2008), Solé (2008) y Díaz (2009), son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos posteriores a la instrucción.

El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita. Las estrategias de enseñanza post-instruccionales basadas en competencias, deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Entre las estrategias post-instruccionales que se van a recomendar en este estudio son: los resúmenes, analogías, organizadores textuales y la promoción de enlace, los cuales se describen a continuación:

Resúmenes.

Los resúmenes son síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito; enfatizan conceptos clave, principios y argumento central; facilitan que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender. Dentro de este marco, para Abolio (2007), es una técnica muy utilizada por los estudiantes ya que realizan resúmenes en una hoja aparte del contenido del texto que están estudiando.

Además, se puede decir que es la anotación textual, reservando el término "síntesis" ya que este se realiza con palabras propias.

En este orden de ideas, el texto del resumen puede contemplar aspectos como: objetivo de la investigación, principios teóricos y metodológicos, resultados y conclusiones. De considerarlo procedente, pueden incluirse proyecciones o recomendaciones.

Partiendo de los supuestos anteriores, Abgulo (2008), considera que en el resumen el profesor debe poseer un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas que enseña y de los conocimientos, competencias y herramientas pedagógicas que faciliten una adecuada mediación entre los contenidos, los estudiantes y el respectivo contexto de aprendizaje. Sin embargo, ni el dominio de la disciplina ni las competencias pedagógicas son suficientes para lograr aprendizajes de calidad; los profesores no enseñan su disciplina en el vacío, la enseñan va dirigida a los alumnos y a determinados contextos, cuyas condiciones y particularidades deben ser consideradas al momento de diseñar las actividades de enseñanza.

Para este autor, el resumen debe ser objetivo y debe indicar cuál es la idea general del texto, las ideas principales y las secundarias y además, es necesario encontrar el hilo conductor que une perfectamente las frases esenciales del texto.

En este sentido, el resumen es recomendable cuando la prueba a la que se va a enfrentar es un examen de composición, ya que desarrolla la habilidad de expresarse por escrito. Para desarrollar las habilidades de

redacción, lo mejor es realizar simulacros de examen, es decir, una vez que ha estudiado el tema, debe escribirlo en un folio sin mirar ni el libro ni los apuntes; una vez finalizado ya puede completarlo con los datos que considere oportunos. Este examen le será útil para evaluar sus conocimientos sobre el tema y para posteriores repasos, ya que se podrá utilizar como resumen.

En este orden de ideas, el resumen según Díaz (2009), es la redacción de un texto nuevo a partir de otro texto, exponiendo las ideas principales o más importantes del texto original de manera abreviada. Generalmente, tiene el formato típico de cualquier texto, con párrafos y oraciones gramaticalmente completas y puede tener una longitud variada; no es sólo una simple reducción informativa de un original, sino un texto nuevo que intenta adaptarse a las características de un nuevo contexto comunicativo.

En este sentido, al elaborar un resumen, es preciso plantearse primero con qué finalidad se realiza, quién será su destinatario, qué espera el destinatario del resumen, o en qué medio laboral o académico se desarrolla la actividad de resumir el texto en cuestión. Cabe distinguir según la autora pre- citada varios tipos de resumen:

- El resumen informativo: sintetiza el contenido del texto original, el mensaje de la comunicación y es muy útil para dar una idea rápida y general del original.
- El resumen descriptivo explica la estructura del escrito, así como las partes fundamentales, las fuentes o el estilo y es muy útil en el caso de

originales extensos o complejos porque ayudan al lector a comprender la organización del texto y localizar en él los datos que le puedan interesar.

- El abstract es una variante del resumen generalmente de tipo descriptivo, que encabeza los artículos científicos. Habitualmente se incluye en el propio artículo, después del título y en la primera página. Su función es informar sobre el contenido del texto a fin de que los posibles lectores se puedan hacer una idea general en poco tiempo y decidir si les interesa leer el documento íntegro.

Formalmente, es un resumen básicamente informativo que sintetiza las aportaciones más destacadas del artículo: el tema que se propone estudiar, la metodología aplicada y, sobre todo, los resultados obtenidos. En general, no incluye datos concretos, como cifras, porcentajes, etc., y no supera las 15 líneas de extensión. No obstante, en algunos congresos o publicaciones se dan pautas más concretas para la realización del abstract.

- La síntesis consiste en resumir diversos textos que tratan un mismo tema o temas relacionados. Esta técnica de reducción textual te permite reunir los elementos esenciales de más de un texto para obtener un resumen coherente. No se trata de producir un resumen diferente de cada texto, sino un solo resumen que sintetice y relacione los textos de partida.

La práctica de la síntesis es imprescindible en los exámenes, trabajos académicos, donde debes demostrar tu conocimiento de diversas fuentes

bibliográficas, tu capacidad para relacionar y comparar los datos o ideas de estas diversas fuentes, todo ello en un espacio, un tiempo limitado.

Tomando en cuenta las referencias de Díaz (2009), Abgulo (2008) y Abolio (2007), el resumen es una técnica de síntesis que habitúa al alumno a comprimir el material y a redactar las ideas, se elabora a partir de las frases y palabras subrayadas y tendrá una extensión aproximada de una cuarta parte del texto original, por supuesto esta proporción variará si el texto ya es muy denso de ideas o si se extiende en las explicaciones.

Al tomar en cuenta el resumen como estrategia de enseñanza post-instruccional basada en competencias es importante exteriorizar lo que se ha aprendido. No se trata sólo de enumerar las ideas, sino que éstas tienen que hilvanarse y construir un discurso coherente. La presentación debe ser como la de un texto normal, no hay que limitarse o copiar fragmentos sino escribir con propias palabras después de reflexionar; no hay que abusar del punto y aparte, ni las frases deberán ser demasiado largas y complicadas.

Analogías.

Las analogías son proposiciones que indican que una cosa o evento es semejante a otro; sirven para comprender información abstracta, se traslada lo aprendido a otros ámbitos. Mediante la analogía se ponen en relación los conocimientos previos y los conocimientos nuevos que el docente introducirá a la clase

Dentro de este marco, según Díaz (2009), las analogías deben servir para comparar, evidenciar, aprender, representar y explicar algún objeto, fenómeno o suceso. En las universidades es bastante frecuente que los profesores recurran a las analogías para facilitar la comprensión de los contenidos que imparten, "se acuerdan cuando estudiamos, "voy a darte un ejemplo similar", "es lo mismo que", "pues aquí ocurre algo similar", o "este caso es muy parecido al anterior".

En efecto, son expresiones que se escuchan casi a diario en las aulas, solo que en la mayoría de los casos su utilización como en la vida cotidiana, a la espontaneidad, no hay una aplicación consciente planificada de la analogía como recurso valioso para aprender, que deleve al alumno la utilidad de la misma y sus verdaderos alcances. Las analogías están destinadas a determinar la capacidad del alumno para identificar la relación que guardan entre sí con dos términos bases o claves y encontrar en el grupo de alternativas la que tenga la misma relación propuesta.

Partiendo de los supuestos anteriores, Estee (2007), propone que en las analogías se deben incluir de forma explícita tanto las relaciones comunes que mantiene con el dominio objetivo como las diferencias entre ambos, para esto el docente debe de ser muy ágil y creativo porque le permitirá mostrarle al alumno la relación existente entre el conocimiento científico y la cotidianidad.

En este sentido, en el ámbito del aprendizaje la analogía puede contribuir a facilitar la recuperación de análogos relevantes. Por otra parte, es

muy aconsejable el uso de varios análogos y diagramas representacionales para favorecer la transferencia; de igual modo, el nivel de conocimiento de los alumnos también determinará la comprensión de la analogía. La analogía permite una forma inductiva de argumentar fundada en que, si dos o más entidades son semejantes en uno o más aspectos, entonces es probable que existan entre ellos más semejanzas en otras facetas.

Por las consideraciones anteriores, se comparte lo descrito por Estee (2007) y Díaz (2009), sobre la analogía la cual es una herramienta intelectual ampliamente utilizada en los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Su potencia estriba en la capacidad que tiene para poner en relación conocimientos adquiridos anteriormente de los nuevos conocimientos que se quieren integrar. Cabe agregar que muchos alumnos fracasan en el proceso de extrapolación porque el análogo no les es familiar, no lo conocen.

Promoción de Enlaces.

Son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello mayores significados de los aprendizajes logrados. Se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Cada una de las estrategias antes mencionadas debe complementarse con métodos y técnicas instruccionales, cuyas diferencias son plasmadas por Díaz (2009), los métodos, son estrategias instruccionales en acción, las cuales sigue el docente para organizar y ejecutar la instrucción. Por otra parte, el método es una serie de pasos sucesivos que conducen a una meta. Es una opción para el docente en el proceso enseñanza y aprendizaje. Esto quiere decir que, aunque el docente no puede prescindir de los métodos, tiene la opción de escoger aquellos que considere más apropiados en un momento determinado.

En el momento de hacer la opción por un método es necesario tener en consideración el contenido que se va a enseñar. Algunos contenidos no son propios para algunos tipos de métodos. Por lo cual el docente deberá escoger éstos con mucho cuidado. Entre ellos el tamaño del grupo, la edad, las necesidades de dicho grupo, las capacidades de los alumnos, las capacidades propias del docente y su intencionalidad, las facilidades físicas disponibles, los recursos humanos, económicos, tecnológicos y literarios.

Las técnicas son procedimientos precisos y transmisibles que se utilizan en vista de determinados resultados. Díaz (2009), explica que podría definirse como el conjunto de procedimientos y recursos de que se vale la ciencia para conseguir su fin. En efecto, el docente, específicamente, del nivel superior tiene entre otras cosas que centrar su atención en el hecho de hacer que sus alumnos se vuelvan aprendices autónomos, independientes,

autorreguladores capaces de “aprender a aprender” aprovechando las características generales que describen al estudiante adulto.

Posteriormente, las distintas estrategias, junto con sus técnicas, procedimientos y métodos descritos pueden emplearse simultáneamente e incluso es posible hacer algunas propuestas híbridas entre ellas, donde el tópico y el vehículo tengan mapas particulares o puestos de comparación según se considere necesario. El uso de estas estrategias dependerá de la consideración de los factores mencionados, pero también de los tipos de procesos activados y de los efectos que se deseen generar en un momento determinado.

En este orden de ideas, Graza (2008), señala que los estudiantes aprenden más rápidamente por el cúmulo de motivación que tienen tanto por el aprendizaje, como tal, como por la necesidad de actualización que su trabajo les exige; otros lo hacen porque tienen un campo experiencial muy vasto, donde lo único que hace es acomodar lo aprendido para actualizar el conocimiento. La capacidad de aprendizaje del adulto no disminuye con la edad, su capacidad mental depende de la intensidad y duración de los incentivos que recibe y de las exigencias del medio social en el cual se desenvuelve.

El estímulo proveniente de una necesidad urgente, de una situación nueva, de la acción práctica de un conocimiento, moviliza en el adulto fuerzas motoras y motivacionales especiales para el logro de objetivos y

metas relacionadas con el aprendizaje, sobre todo cuando en ellos están inmersos aspectos de sus vidas, del trabajo, del entorno social y familiar.

La mayor dificultad que el estudiante puede tener en cualquier nivel o modalidad del sistema educativo radica en cómo él puede aprehender o comprender para poder interiorizar la información que recibe, bien por medios impresos o en forma oral. En la educación universitaria el docente se convierte en un estratega; al organizar y mediar el encuentro del alumno con el conocimiento.

Sobre la base de las ideas expuestas, la promoción de enlace entre el conocimiento previo y el nuevo, como estrategia post-instruccional basada en competencias, según González (2008), debe individualizarse en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo. Pero es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que este establece mejores relaciones con los demás alumnos, aprenden más, les agrada la escuela, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas al hacer en grupos cooperativos.

Cuando se trabaja en situaciones escolares individualista no hay una relación entre los objetivos que persigue cada uno de los alumnos, sus metas son independientes entre sí. El alumno para lograr los objetivos depende de su capacidad y esfuerzo de la suerte y dificultad. En situaciones escolares competitivas, los objetivos que persigue cada alumno no son independientes de lo que consigan sus compañeros.

En la medida que los alumnos son comparados entre sí y ordenados, el número de recompensas (calificaciones, halagos y privilegios) que obtengan un estudiante, depende del número de recompensas distribuidas entre el resto de sus compañeros.

Cuando se trabaja de manera individualista y competitiva se evalúa a los alumnos con pruebas basadas en el criterio y cada uno de ellos trabaja sus materiales ignorando a los demás. La comunicación entre compañeros de clase no solo es desestimada sino castigada. El trabajo en equipo tiene efectos en el rendimiento académico, ejemplo: no hay fracasos, así como también en las relaciones socio afectivo: las relaciones interpersonales son favorables, ya que se incrementa el respeto, la solidaridad, los sentimientos de obligación y ayuda.

La promoción de enlace de conocimientos basada en competencia según lo expuesto por González (2008), Graza (2008) y Díaz (2009), se presenta después del contenido que se ha de aprender y permitir al alumno formar una visión sintética, integradora. Permite valorar su propio aprendizaje.

Algunas estrategias de enlace permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva se ha de aprender al representar en forma gráfica o escrita, hace el aprendizaje más significativo de los alumnos. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. El uso de estas estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las

tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices.

2.1.2. Tipos de Estrategias de aprendizaje.

Dentro de este marco, el aprendizaje, es el cambio conductual o cambio en la capacidad de comportarse, se emplea el término "aprendizaje" según Schunk (2008), cuando alguien se vuelve capaz de hacer algo distinto de lo que hacía antes; aprender requiere el desarrollo de nuevas acciones o la modificación de las presentes; en el acercamiento cognoscitivo que acentuamos aquí.

Es decir, el aprendizaje es inferencial ya que no se observa directamente, sino a sus productos. Se evalúa el aprendizaje basado sobre todo en las expresiones verbales, los escritos y las conductas de la gente. Se incluye en la definición la idea de una nueva capacidad de conducirse de manera determinada porque, a menudo, la gente adquiere habilidades, conocimientos y creencias sin revelarlos en forma abierta cuando ocurre el aprendizaje.

Para Monereo (2009), las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. Pueden

ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación. De la misma forma, son secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

De la misma manera, las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje.

Tomando las referencias de Díaz (2009. p. 63), “las estrategias de aprendizaje pueden definirse como aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje” y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender. Esta definición parece delimitar dos componentes fundamentales de una estrategia de aprendizaje; por un lado, los procedimientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje con la intención de aprender y, por otro, se relaciona con una determinada manera de procesar la información a aprender para su óptima codificación.

Considerando que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tiene y como puede utilizarse o

desarrollarse apropiadamente; las estrategias de enseñanza y aprendizaje se complementan con principios motivacionales y de trabajo, de los cuales puede echar mano para enriquecer este proceso. En este orden de ideas, para esta autora las clases de estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjuntos u, operaciones o habilidades), que un alumno emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para enseñar significativamente y solucionar problemas.

Por consiguiente, cuando se aborda el tema de las estrategias de aprendizaje no puede quedar sólo reducido al análisis y puesta en marcha de determinados recursos cognitivos que favorecen el aprendizaje; es preciso, además, recurrir a los aspectos motivacionales y disposicionales que son los que, en último término, condicionan la puesta en marcha de dichas estrategias. Aunque para realizar un óptimo aprendizaje es necesario saber cómo hacerlo, lo que requiere ciertas capacidades, conocimientos, estrategias; también se precisa de una disposición favorable por parte del estudiante para poner en funcionamiento todos los recursos mentales disponibles que contribuyan a un aprendizaje eficaz.

Al confrontar los autores Schunk (2008), Monereo (2009) y Díaz (2009), las ideas expresadas con anterioridad introducen de lleno en toda la compleja dinámica de los factores cognitivos que determinan el aprendizaje escolar, pero que van más allá de un simple listado de estrategias que contribuyen a la adquisición de nuevos conocimientos. En el momento en que se asume el carácter voluntario, intencional y controlado de las

estrategias de aprendizaje, el alumno se acerca tanto a los componentes motivacionales como a los mecanismos metacognitivos implicados en el aprendizaje.

Aunque, probablemente, el tener un amplio conocimiento sobre estrategias no se encuentre relacionado con la motivación del estudiante, es indudable que la utilización y puesta en marcha de unas determinadas estrategias se encuentra vinculado directamente con las intenciones, motivos y metas del sujeto. Para estos autores las estrategias de aprendizaje son las recirculación, elaboración y organización, las cuales se describirán a continuación.

Recirculación.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje según Monereo (2009), ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendizaje, las estrategias de aprendizaje de recirculación, requieren de un aprendizaje memorístico (al pie de la letra), sin dejar de tomar en cuenta que tal información debe asociarse para luego integrarla en la memoria, no dejar de lado que tales conceptos, teoremas, fórmulas deben ser aprendidas íntegramente, es decir, saber de dónde radica y el porqué de su afirmación (demostración).

Tomando en cuenta la opinión de Díaz (2009), las estrategias de recirculación de la información, es un aprendizaje memorístico, al pie de la

letra en el que se hace un repaso en repetir una y otra vez. Estas estrategias, se consideran como las más primitivas utilizadas por cualquier aprendiz (especialmente la recirculación simple), dado que niños en edad preescolar ya son capaces de utilizarlas cuando se requieren.

Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje o "al pie de la letra" de la información. La estrategia básica es un repaso (acompañada en su forma más compleja con técnicas para apoyarlo); el alumno esta consiste que debe repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender en la memoria de trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo.

Al confrontar los autores según Monereo (2009) y Díaz (2009), plantean que las estrategias de recirculación de la información, es un aprendizaje memorístico, al pie de la letra, en el cual el alumno hace un repaso en repetir una y otra vez el contenido; estas estrategias de repaso simple y complejo son útiles especialmente cuando los materiales que se ha de aprender no poseen o tienen escasa significatividad lógica o psicológica para el aprendiz.

Elaboración.

Las estrategias de aprendizaje de elaboración, como su nombre lo indica conducen a que el aprendiz relacione la nueva información con los conocimientos previos, lo cual es muy importante porque realiza o plantea

temas que requieren de saberes previos, por ejemplo para realizar operaciones combinadas el alumno debe ya haber aprendido a sumar, restar, multiplicar, dividir, radicales y potencias y lo único que descubriría son los pasos a seguir (primero se realizan los paréntesis, luego los corchetes, o primero potencias, luego divisiones, multiplicación, suma y resta).

Tomando en cuenta la referencia de Díaz (2009), las estrategias de elaboración promueven el aprendizaje significativo suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes; también la autora, señala que puede distinguirse entre elaboración visual (imágenes visuales simples y complejas) y verbal-semántica (estrategia de "parafraseo", elaboración inferencial o temática). Es evidente que estas estrategias permiten un tratamiento y una codificación más sofisticados de la información que se ha de aprender, porque atienden de manera básica a su significado y no a sus aspectos superficiales.

Para Orellana (2008), plantea que las estrategias de elaboración son de aprendizaje significativo y pueden ser simple o compleja. Ambos radican en el nivel de profundidad y entre su elaboración visual o verbal. Estas estrategias integran y relacionan la nueva información que se ha de aprender con los conocimientos previos.

Son de dos tipos: simples y complejas, para las primeras el objetivo es el procesamiento simple a través de la técnica de la palabra clave, parafraseo e imágenes mentales. Para las segundas el objetivo es el

procesamiento complejo y las técnicas que se utilizan son: elaboración de inferencias, resumir, analogías y elaboración conceptual.

Al contrastar los autores Díaz (2009) y Orellana (2008), las estrategias de aprendizaje de elaboración son procedimientos, conjuntos de pasos, operaciones, o habilidades que un estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente a solucionar problemas; permiten un procedimiento y una sistematización más sofisticadas de los conocimientos que ha de aprender el alumno. Estas estrategias son fundamentalmente “situadas”, es decir, que funcionan y son útiles en situaciones específicas, frente a la idea de una estrategia general que se aplica igualmente en los contenidos nuevos procesados por el docente.

Organización.

Las estrategias de organización son indispensables para todo aprendizaje se llegue a un nivel organizativo mostrando de esa manera que la información se ha comprendido, logrando así una representación correcta de la información, por ejemplo, para el tema de ángulos es necesario que el aprendiz organice el tema, agrupe y clasifique los tipos de ángulos según los distintos criterios para así aclarar y tener bien en cuenta para la resolución de ejercicios.

Según Díaz (2009), las estrategias de organización de la información, permite hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Es posible organizar, agrupar o clasificar la información, a través de mapas conceptuales y redes semánticas. Estas estrategias, permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse.

Dentro de este marco, las estrategias de organización se pueden utilizar para comprender, aprender, retener y evocar información contenida en textos. Se diferencian de las estrategias de ensayo en que permiten organizar la información contenida en textos, una vez procesada y elaborada mediante el uso de otras estrategias como el resumen, el reconocimiento de la estructura del texto. Las estrategias de organización, al igual que las de elaboración, exigen del aprendiz un papel más activo que el requerido por las estrategias de ensayo o de práctica de la información.

En este orden de ideas, Orellana (2008), expone que, en las estrategias de organización, la idea fundamental no es simplemente reproducir la información aprendida, sino ir más allá, con la organización del contenido; esto es, descubriendo y construyendo significados para encontrar sentido en la información. Esta mayor implicación cognitiva del aprendiz, a su vez, permite una retención mayor que la producida por las estrategias de recirculación antes comentadas. Es necesario señalar que estas estrategias pueden aplicarse sólo si el material proporcionado al estudiante tiene un mínimo de significatividad lógica y psicológica.

Al confrontar los autores Díaz (2009) y Orellana (2008) establecen que las estrategias de organización permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Es posible organizar, agrupar o clasificar la información, a través de mapas conceptuales y redes semánticas. Estas estrategias permiten realizar una organización constructiva de la información que se ha de aprender.

Cuando las estrategias de organización se aplican a tareas de aprendizaje más complejas como, por ejemplo, la comprensión y el aprendizaje de textos, se utiliza otro tipo de estrategia con el fin de facilitar la codificación, el almacenamiento y el recuerdo de la información. Estas estrategias permiten identificar las ideas principales y secundarias de un texto o construir representaciones gráficas como esquemas o mapas de conceptos

2.2. Competencias.

Los movimientos abocados al estudio de las competencias se iniciaron a finales de la década de 1960 y de 1970, producto de un conjunto de investigaciones realizadas en las áreas de Psicología Industrial y Organizacional entre los que se encuentran Ghiselli (1966), Mischel (1968), (citados por Santos 2008). Para ese momento los trabajos sobre personalidad y desempeño eran poco desarrollados, no había sido comprobado por los métodos tradicionales, test de aptitud, contenido de

conocimiento o títulos, méritos académicos que existiese una relación directa entre uno y otro elemento.

Este tipo de problema fue el punto de partida para buscar otros métodos a través de los cuales se estableciera una relación causal entre personalidad y desempeño. Uno de los primeros investigadores que buscó respuestas sobre este tema fue David McClelland (1973, citado por Santos 2008), el cual formuló un conjunto de variables a través de las cuales se pudiese predecir la actuación del individuo en el trabajo y que no estuviesen limitados por factores de raza, sexo o socioeconómicos, con estas variables identificó los principios en los cuales se basó su investigación los cuales fueron los siguientes:

- a. Utilización de muestras representativas: comparar a personas que han triunfado claramente en su trabajo o en aspectos interesantes de la vida con otras personas que no han tenido éxito, a fin de identificar aquellas características personales asociadas con el éxito.
- b. Identificar las ideas, conductas operativas causalmente relacionadas con estos resultados favorables. Esto es, la medición de las "competencias" debe incluir situaciones abiertas", en las que el individuo debe generar una conducta; a diferencia de las medidas de tipo "respuestas", tales como el auto informe o el test de opciones múltiples, en el que se debe elegir de entre varias respuestas alternativas para una situación detalladamente estructurada.

En la vida real, en el trabajo, rara vez se presentan esas condiciones de test. Normalmente, el mejor medio de predicción de lo que una persona puede o quiere hacer será lo que esa persona piense, haga espontáneamente en una situación no estructurada, o lo que haya hecho en situaciones similares del pasado.

Estos estudios se centraban en las cualidades de los individuos, su enfoque estaba focalizado hacia la evaluación de las competencias, buscando identificar en las personas conductas, características que le permitan mantener un desempeño exitoso en el trabajo, en contraposición al enfoque tradicional que se centraba en los elementos del trabajo, por ejemplo, medir el tiempo que utilizaba un empleado al ejecutar una tarea. Posteriormente se realizaron investigaciones sobre el método de evaluación de competencias, que llevaron a definir el término de competencias.

Para hablar de competencia es necesario hablar de aprendizaje; aprender implica adquirir nuevos conocimientos, estos conducen a que haya un cambio de conducta. Podría decirse que el objetivo de ese cambio es alcanzar nuevas conductas que se orienten al logro de metas que se propone una persona. Llevando esto al plano organizacional, la persona podría contribuir al éxito de ésta, siempre y cuando esos logros personales, estén efectivamente acoplados con las organizaciones; el cambio hacia una conducta más efectiva es en realidad una competencia.

En este orden de ideas el concepto de competencias es muy utilizado por estos días en el contexto empresarial para designar un conjunto de

elementos o factores, asociados al éxito en el desempeño de las personas; cuando se hace referencia a los orígenes de las competencias, por lo general se cita a David McClelland, referido por Santos (2008), no obstante, en la literatura se hace referencia a algunos trabajos anteriores a los que este autor utiliza para definir mejor el origen del término.

En 1949, T Parsons, (citado por Santos. 2008), elabora un esquema conceptual el cual permitía estructurar las situaciones sociales, según una serie de variables dicotómicas. Una de estas variables era el concepto de *Achievement vs Ascription*, (Resultados vs Buena Cuna), el cual consistía en valorar a una persona por la obtención de resultados concretos en vez de hacerlo por una serie de cualidades que le son atribuidas de una forma más o menos arbitraria.

Casi diez años después, en 1958, Atkinson (citado por Santos. 2008), lograba demostrar de forma estadística la utilidad del dinero como un incentivo concreto el cual mejoraba la producción cuando estuviese vinculado a resultados específicos. A inicios de los años 60, el profesor de Psicología de la Universidad de Harvard, David McClelland (citado por Santos. 2008), propone una nueva variable para entender el concepto de motivación: *Performance/Quality*, considerando el primer término como la necesidad de logro (resultados cuantitativos) y el segundo como la calidad en el trabajo (resultados cualitativos).

Siguiendo este enfoque McClelland (citado por Santos. 2009), plantea los posibles vínculos entre este tipo de necesidades, el éxito profesional: si

se logran determinar los mecanismos o niveles de necesidades los cuales mueven a los mejores empresarios se podrán seleccionarse entonces a personas con un adecuado nivel en esta necesidad de logros, por consiguiente, se debe formar a las personas en estas actitudes con el propósito de que éstas puedan desarrollarlas y sacar adelante sus proyectos.

La aplicación práctica de esta teoría se llevó a cabo por parte de su autor, en la India en 1964, donde se desarrollaron un conjunto de acciones formativas y en sólo dos años se comprobó que 2/3 de los participantes habían desarrollado características innovadoras, las cuales potenciaban el desarrollo de sus negocios.

En el año 1973, McClelland (citado por Santos. 2008), demuestra que los expedientes académicos, los test de inteligencia por si solos no eran capaces de predecir con fiabilidad la adecuada adaptación a los problemas de la vida cotidiana y en consecuencia el éxito profesional. Esto lo condujo a buscar nuevas variables, a las que llamó competencias, las cuales permiten una mejor predicción del rendimiento laboral. Durante estas investigaciones encuentra que para predecir con una mayor eficacia el rendimiento, era necesario estudiar directamente a las personas en su puesto de trabajo, contrastando las características de quienes son particularmente exitosos con las de aquellos que son solamente promedio.

Dentro de ese marco, las competencias aparecen vinculadas a una forma de evaluar aquello que realmente causa un rendimiento superior en el trabajo" y no "a la evaluación de factores que describen confiablemente todas

las características de una persona, en la expectativa de que algunas de ellas estén asociadas con el rendimiento en el trabajo.

Otro autor muy referido en esta línea de investigaciones en recursos humanos es Boyatzis (1982), citado por Benavides (2008), quien en una de sus investigaciones analiza profundamente las competencias las cuales incidían en el desempeño de los directivos, utilizando para esto la adaptación del Análisis de Incidentes Críticos. En este estudio se concluye que existen una serie de características personales las cuales los líderes deberían poseer de manera general y existen algunas las cuales solo poseían las otras personas y se observó que eran capaces de desarrollaban de manera excelente sus responsabilidades.

Partiendo de los supuestos anteriores, las competencias son repertorios de comportamientos las cuales algunas personas dominan mejor que otras, la cuales hacen eficaces en una situación determinada (Levy Levoyer, 2007). Según esta autora, las competencias son una serie de comportamientos que ciertas personas poseen más que otras, que las transforma en más eficaces para una situación dada. Estos comportamientos son observables en la realidad cotidiana del trabajo y también en situaciones de evaluación. Ellos aplican de manera integral sus aptitudes, sus rasgos de personalidad y sus conocimientos adquiridos.

En este orden de ideas, las competencias representan un rasgo de unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para conducir muy bien las misiones profesionales prefijadas (Levy Levoyer, 2000,

citado por Alles 2009). Según Benavides (2008), las competencias son unas características subyacentes a la persona, que están casualmente relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo.

Por otra parte, la Organización Internacional del Trabajo (2005), refiere que las competencias son capacidades efectivas que desarrollan las personas para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. En este sentido, Cardona (2006), plantea que las competencias es la capacidad productora de un individuo el cual se define y se mide en términos de desempeño en un contexto laboral determinado y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias, pero no suficientes en sí mismas para un desempeño efectivo.

En este sentido para Cubeiro y Fernández (2006), manifiestan que las competencias es la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente, por poseer las calificaciones requeridas para ello. Igualmente, Guedez y otros (2007), plantean que son el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognoscitivas psicológicas sensoriales y motoras las cuales permiten llevar a cabo de manera adecuada un papel, una función, una actividad o tarea.

Partiendo de los conceptos anteriores; Herrero (2007), define las competencias como el conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores, habilidades relacionadas entre sí, permitiendo desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional; además, las concibe como una

compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas. Es una combinación de atributos (conocimientos, actitudes, valores, habilidades), y tareas las cuales los individuos tienen que desempeñar en situaciones determinadas.

Esta definición es considerada como un enfoque holístico, integrando, debido a que relaciona atributos y tareas, permitiendo que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar, permitiendo incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño.

Según Santos (2008. p. 42), las competencias “son un conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades aportadas a un trabajo para realizarlo con el adecuado nivel de eficiencia”; además, son características subyacentes en una persona que están casualmente relacionadas con una actuación exitosa en un punto de trabajo.

En base a las ideas expuestas, HayGroup (2008), señala que las competencias son motivos, rasgos de características, conceptos de uno mismo, actitudes, valores, conocimientos, capacidades cognoscitivas, que se pueda medir de un modo fiable; para demostrar las cualidades particulares que distinguen a un trabajador eficiente de uno deficiente.

Dentro de ese marco al compararse los diferentes conceptos expuestos, se afirma que la competencia aparece en ámbitos muy diversos, entre ellos en el de la formación y perfeccionamiento profesional; sin embargo, no se utiliza de manera uniforme ni se aplica siempre con acierto.

En este sentido, el desarrollo de competencia es una de decisión personal y no siempre coincide con la de los demás, ya que las personas desarrollan diferentes competencias en la vida personal y profesional.

Puede observarse también en los diferentes conceptos que las competencias están relacionadas con el nivel educativo de las personas; además, los autores describen las competencias laborales o profesionales las cuales son esenciales para la formación integral de los trabajadores. Cada autor desarrolla un modelo fundamentado en las competencias básicas o personales desde una plataforma lingüístico-comunicativa, mientras que las competencias laborales se inspiran en modelos estructurales, propios de la producción empresarial.

Por lo tanto, las competencias pueden definirse como un conjunto de habilidades, destrezas, conceptos de uno mismo, actitudes, valores, conocimientos o capacidades cognoscitivas o de conducta; además, se puede asumir que se está en presencia de una competencia, cuando existan características individuales que se puedan medir en el desempeño de los individuos o un grupo de trabajadores.

Realizando un seguimiento a lo propuesto por Alles (2009), la autora analiza el concepto de competencia siguiendo el concepto referido por Spencer y Spencer; “característica subyacente en el individuo que está causalmente relacionada con un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación” (p. 78).

A este concepto la autora antes mencionada le realiza el siguiente análisis: característica subyacente, significa que la competencia es una parte profunda de la personalidad y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales. Causalmente relacionada, significa que la competencia origina o anticipa el comportamiento y el desempeño; estándar y efectividad significa que la competencia realmente predice quién hace algo bien o quién pobremente.

En relación con lo expuesto Alles (2009), define la competencia como “un comportamiento superior en relación con un estándar de éxito en un puesto o situación determinados”. (p.79); en este sentido, las competencias pueden relacionarse con el desempeño de una persona en un cargo, además, se puede representar en un modelo de flujo causal que señala los motivos, rasgos de carácter, concepto de sí mismo, conocimientos suscitados por una situación, los cuales sirven para predecir una conducta o un resultado final.

Al confrontar los autores citados anteriormente, Cubeiro y Fernández (2006), Herrero (2007), Santos (2008), HayGroup (2008) y Alles (2009), entre otros; plantean que las competencias se pueden desglosar en unidades, definidas dentro de la integración de saberes teóricos, prácticos que describen acciones específicas a alcanzar, las cuales deben ser identificables en su ejecución. Las unidades de competencia tienen un significado global, se les puede percibir en los resultados o productos

esperados, lo que hace que su estructuración sea similar a lo que comúnmente se conoce como objetivos.

Sin embargo, no hacen referencia solamente a las acciones y las condiciones de ejecución, sino que su diseño también incluye criterios, evidencias de conocimiento y de desempeño. La agrupación de diferentes unidades de competencia en grupos con clara configuración curricular da cuerpo a las mismas competencias profesionales; a continuación, se describen las competencias genéricas y específicas las cuales están establecidas en los currículos de las universidades objeto de estudios

2.2.1. Competencias Genéricas.

Las competencias genéricas según HayGroup (2008), son un conjunto de son comportamientos con las que una persona afronta de manera efectiva sus problemas cotidianos y les permiten manejar y modificar su entorno más próximo. Son aprendidas, desarrolladas por las personas a través del estímulo social recibido, de procesos de formación, reforzamiento social, de la experiencia adquirida a lo largo de la vida.

En tal sentido, puede decirse que son aquellos conocimientos, habilidades que están asociados al desarrollo de diversas áreas, subáreas ocupacionales, ramas de la actividad productiva; es decir, son las competencias que definen un perfil concreto para las distintas actividades del mundo del trabajo (sectores, ramas económicas); por ejemplo: analizar,

evaluar información, trabajar en equipo, planear acciones, contribuir con el mantenimiento de la seguridad e higiene en el área de trabajo, entre otras.

Dentro de este contexto, las competencias genéricas, según Alles (2009), pueden ser considerados como valores; además establece que las competencias son un conjunto de actitudes, conocimientos, valores, capacidades, habilidades, destrezas, que desarrollan las personas en su entorno, además señala que se puede saber cuando se está en presencia de una competencia cuando hay elementos característicos que pueden ser medido o demostrado de manera significativo.

Al confrontar los autores Levy Levoyer (2007), Benavides (2008) y Alles (2009), las competencias genéricas son un conjunto de motivos, actitudes, valores, conocimientos, habilidades y conducta que manifiestan las personas. Se puede saber que se está en presencia de una competencia, cuando existan elementos característicos individuales que se puedan medir y que su presencia se pueda demostrar de una manera significativa entre un grupo de personas o trabajadores.

Entre las competencias genéricas que poseen los docentes de Biología se pueden mencionar: investigación, tecnologías de la información y comunicación, identidad cultural, responsabilidad social y participación ciudadana, pensamiento crítico, comunicación, ecología y ambiente, éticas las cuales serán descritas a continuación:

Investigación.

La investigación es un proceso que consiste en desarrollar teorías que expliquen, resuelvan los problemas y que permite obtener resultados que estarán orientados a contribuir a su comprensión, conocimiento y teorización. Aunque un estudio no puede producir una teoría completa, puede desarrollar un grupo de proposiciones teóricas.

Según Coll (1991), la investigación es un proceso orientado a conocer la realidad, situación fáctica o teórica hacia un hecho científico susceptible de ser reconocido, identificado, captado y analizado. Esta realidad debe estar conformada por un conjunto de situaciones, ser estructurada sistemáticamente, mediante un discurso apoyado por lógicas teóricas, filosóficas y por datos conocidos.

Al analizar la investigación como una competencia genérica, la misma se observa como una acción importante dentro de las funciones del docente universitario. En este sentido, se parte del principio de conexión entre la investigación y la docencia; por lo tanto, la investigación debe desarrollarse en dos ámbitos igualmente importantes; la propia disciplina o especialidad y en la actividad docente.

Tomando en cuenta la opinión de Roca (2008), junto a la función docente, el profesorado universitario también destaca por su especial dedicación a la investigación. Se trata de especialistas del más alto nivel en una disciplina científica, lo que conlleva a desarrollar la capacidad, hábitos

investigadores que le posibiliten profundizar en el campo de conocimiento específico al que destina sus investigaciones; la idea básica es que la investigación va a redundar en claro beneficio de los alumnos.

En torno al binomio competencia - investigación en la educación universitaria hay un rico debate abierto, como acertadamente pone de relieve Villar (2008. p.145), “la batalla entre investigación y especialización profesional está todavía sin resolver”. Por mucho que se insista en la necesidad funcional de distinguirlas, de organizarlas mediante recursos y medios humanos propios, adecuadamente seleccionados y entrenados para llevarlas a cabo, siempre se vuelve a replantearlas en términos de predominio.

Al tomar en cuenta la referencia de este autor, la investigación en este marco de reflexión, se puede entender como una actividad humana, intelectual y compleja que conlleva como condiciones esenciales: voluntad de saber, compromiso ético, generación de conocimiento concreto, capacidad crítica y jerarquización de problemas; además, es importante tener un compromiso con la formación de los futuros pares académicos y la posibilidad de comprender, explicar, interpretar, argumentar, obtener leyes, explicaciones, principios, hipótesis, entre otros.

Vinculado al concepto, la investigación según Barleta (2008), es una de las tres funciones que realiza la educación universitaria para formar a los profesores en los fundamentos, principios y prácticas académicas necesarios para desempeñarse bien sea como profesional o como investigador. En la

primera situación se trata de un profesional con capacidad de innovar, transformar procesos, sugerir transformaciones, identificar barreras, buscar soluciones y trabajar en equipo, entre otros.

Dentro de este norte institucional universitario Camargo y Rojas (2009), señalan que la investigación académica es una actividad placentera para el profesorado, lo cual lo llena de regocijo al ver que el producto de su jornada intelectual es utilizado para mejorar y solucionar los problemas de la universidad y la sociedad; en síntesis, el profesor investigador disfruta de ver el producto del trabajo intelectual debido a que aporta solución a los problemática social y contribuye en el mejoramiento de la calidad de vida del los estudiantes y la sociedad.

Sin duda, la competencia de investigación, para estos autores, implica mejorar las condiciones en las cuales se realiza tal actividad en cuanto a infraestructura física, equipo de investigación (laboratorios especializados según el caso), conexión telemática al sistema de información y en última instancia una biblioteca especializada que le permita al investigador realizar las actividades de investigación y el desarrollo conducentes a dar respuestas fehacientes a las demandas del entorno local, nacional e internacional.

Significa de algún modo, para estos autores que la investigación en la universidad debe ser una tarea orientada a la solución de los problemas del sector socio-económico, del productivo y del estado; pero además, el proceso investigativo debe ofrecer bienestar social y contribuir al mejoramiento de los procesos de transferencias del saber (en el proceso de

enseñanza y aprendizaje que cumple la universidad), superando los contenidos programáticos y las estrategias instruccionales que operan en su entorno.

Por lo tanto, al confrontar los autores Roca (2008), Barleta (2008), Camargo y Rojas (2009) y Villar (2008), plantean que la competencia de investigación también es fundamental para superar los escollos de la descontextualización curricular de las universidades, ella es proveedora de insumos para refundar los procesos instruccionales que se desarrollan en estas instituciones. Es evidente entonces que la investigación, es una actividad obligatoria de los profesores ordinarios y es fundamental en la formación académico-profesional de los estudiantes.

Es innegable, que la competencia de investigación y el prestigio académico del investigador es fundamental para enfrentar los retos intelectuales de las sociedades emergentes mediante la construcción de un conocimiento contextualizado que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida y a la solución de problemas del sector productivo y de lo sociedad.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

El término Tecnología de la Información y Comunicación ha pasado por diferentes acepciones, dependiendo del momento histórico en el cual se ha utilizado. Rivera (2008. p 95), señala que "tal vez la palabra tecnología como muchas personas la conciben actualmente, se haya acuñado a partir de la

revolución industrial". La Tecnología siempre ha estado presente en la vida del hombre y cada día se va modificando y creando nuevas formas, para llegar a lo que hoy se denomina Tecnología de la Información y Comunicación.

En la búsqueda de evidencias, Tecnología de la Información y Comunicación, según este autor se definen como el nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información docente. Su característica más visible es su carácter innovador, y su influencia más notable se establece en el cambio tecnológico y cultural, en el sentido de que están dando lugar a nuevos procesos culturales.

En este sentido Sáez y Vacas (2008), manifiestan que tecnología de la información y comunicación están sustentadas en la concepción de que las tecnologías son el resultado del conocimiento científico, en la transformación docente de objetos y en su utilidad. Sin embargo, el hombre por naturaleza no acepta vivir al margen del avance, menos aún al resultar evidentes los beneficios que le han proporcionados los constantes cambios tecnológicos que han elevado su nivel de vida.

Es por ello, por lo que el apropiarse de un conocimiento y comprender sus elementos, el sujeto lucha por aplicarlo y desarrollarlo. En tal sentido, no puede olvidarse que los grandes descubrimientos e innovaciones son el producto del deseo de saber; la cultura de innovación promueve ese deseo y a través del autoaprendizaje motiva a los individuos a adquirir conocimientos actualizados relacionados con su labor cotidiana.

Para saber lo que una persona necesita conocer ejecutando sus funciones satisfactoriamente, es necesario realizar un diagnóstico que detecte las deficiencias de conocimiento existente, definir el medio más adecuado, estipular el contenido preciso que debe transmitírsele para cubrir dichas deficiencias. Una vez detectadas las necesidades, es posible elaborar programas específicos de aprendizaje que serán utilizados por aquellas personas que han coincidido en las mismas deficiencias.

Por su parte, Arboleda (2008. p. 94), argumenta que TIC, "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimientos científicos, cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información". En este sentido, es importante señalar que, de acuerdo con lo expresado por este autor, el autoaprendizaje y la disposición personal hacia el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), constituye una herramienta de gran significado en la instalación del proceso de conocimiento de una organización, ésta a su vez, representa una pieza clave para la creación de cultura en las organizaciones.

En este orden de ideas, las tecnologías de la información y comunicación, se ha constituido como nuevas herramientas, las cuales reducen las barreras del espacio y tiempo, en tal sentido, su uso aumenta cada día; además, sus cambios continuos, tienen efectos en todos los aspectos de la vida humana; por supuesto, han afectado e influido en el tradicional proceso de educación desde el nivel de educación inicial al nivel superior. Su potencial no radica sólo en los beneficios que ofrecen a los

tradicionales patrones de educativos, sino en todos los cambios que se han suscitado en este entorno.

En este orden de ideas, las TIC como competencias genéricas, para el docente universitario, según Bates (2009), aporta cambios conductuales inmediatos, ya que el conocimiento adquirido está directamente relacionado con el trabajo a desempeñar. Es posible que una organización necesita gran cantidad de recursos para elaborar y proporcionar oportunidades de aprendizajes en todos y cada uno de sus trabajadores, lo que acarrearía grandes costos; sin embargo, la inversión es mínima en relación con los beneficios.

Los resultados del aprendizaje pueden ser evaluados sobre la marcha; al derivarse de una necesidad real, el cambio ocurrido en las actitudes y habilidades de un individuo en su trabajo se aprecia enseguida. El mayor valor que posee la evaluación es que, en primera instancia, el individuo puede auto evaluarse y aunque exista en ella algún grado de subjetividad, la autoevaluación es promotora de un juicio válido y confiable.

Es indispensable que la educación universitaria y la sociedad se comprometan con el conocimiento científico-cultural, el desarrollo tecnológico, las necesidades sociales del individuo y del colectivo. Ya que la sociedad actual con su funcionamiento basado en los medios tecnológicos que ofrecen las TIC en la educación universitaria, son herramientas que son muy utilizarlas en el proceso educativo e investigativo.

Esto lleva al mismo autor, a considerar que algunas de las nuevas tecnologías son adecuadas para propiciar la retención de la información docente, como por ejemplo los computadores, que combinan diferentes sistemas simbólicos, e interactivos, donde el alumno además de recibir la información por diferentes códigos tiene que realizar algunas actividades de ejercitación, complemento o ampliación. Esta posibilidad que ofrecen TIC en el mundo de hoy de romper con los contextos físicos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, facilitan la adquisición de información a un número determinado de personas, que por diversas causas no pudieron en su momento concluir sus estudios y desean profesionalizarse.

Dentro de este marco, las TIC aplicada a la educación según Sáez y Vaca (2008), ayudará a mantener actualizados a docentes y alumnos en todos los campos del desarrollo intelectual, ya sea científico o humanístico; a actualizarse en cualquier avance del quehacer científico y/o tecnológico, ya que ésta debe ocupar un espacio particularmente importante en todas las etapas del quehacer educativo. Porque en el futuro, la calidad educativa en el nivel superior de la educación se basará más en la actualización, productividad y competitividad de la sociedad universitaria, que en la adquisición de infraestructura.

En este sentido, los aportes de las estrategias didácticas le brindan a cada docente la oportunidad de reflexionar y analizar su propio proceso de aprendizaje, confrontando dicho proceso con los esperados por otros miembros de la organización. Esta confrontación, enriquecerá a otros, y

sentará las bases para un permanente mejoramiento profesional que redundará en beneficios tangibles e intangibles para la organización.

Al contrastar los autores Rivera (2008), Arboleda (2008), Bates, (2009), Sáez y Vaca (2008), se comparte la idea que para que ocurra el proceso educativo en el nivel de educación universitaria, el docente debe transformar o ajustar su conducta a las situaciones que lo rodean mediante la adquisición de información docente y habilidades nuevas. Es en este punto donde surge la primera limitante: la resistencia al cambio. Los individuos son seres de hábitos y romper con un hábito resulta doloroso si no se observa una respuesta satisfactoria inmediata.

Otra fase de las TIC como competencia genérica, según los autores señalados, es la retroalimentación, seguimiento y actualización. Estas tres facetas no pueden permanecer al margen del proceso ya que a través de ellas se garantiza la satisfacción que este proceso aporta a cada individuo.

Identidad Cultural.

Toda cultura es básicamente pluricultural, es decir, se ha ido formando, y se sigue formándose, a partir de los contactos entre distintas comunidades de vidas que aportan sus modos de pensar, sentir y actuar. Evidentemente los intercambios culturales no tendrán todas las mismas características y efectos, pero es a partir de estos contactos que se produce el mestizaje cultural, la hibridación cultural. Una cultura no evoluciona si no es a través del

contacto con otras culturas, pero los contactos entre culturas pueden tener características muy diversas. En la actualidad se apuesta por la identidad cultural, la cual supone una relación respetuosa entre culturas.

Por su parte, Albó (2008), expresa que el concepto "pluricultural" sirve para caracterizar una situación, por otro lado, la identidad cultural, describe una relación entre culturas; aunque, de hecho, hablar de relación interculturales es una redundancia, quizás necesaria, porque la identidad cultural, implica, por definición, interacción. No hay culturas mejores, ni peores; evidentemente cada cultura puede tener formas de pensar, sentir y actuar en las que determinados grupos se sientan en una situación de discriminación.

Tomando en cuenta la referencia de Jusayú (2007), la identidad cultural se refiere a la interacción entre culturas, de una forma respetuosa, horizontal y sinérgica, donde se concibe que ningún grupo cultural esté por encima del otro, favoreciendo en todo momento la integración y convivencia de ambas partes. En las relaciones interculturales se establece un vínculo basado en el respeto a la diversidad y el enriquecimiento mutuo; sin embargo, no es un proceso exento de conflictos, estos se resuelven mediante el respeto, el diálogo, la escucha mutua, la concertación y la sinergia.

Es importante aclarar que la identidad cultural se ocupa tanto de la interacción que ocurre, por ejemplo, entre un chino y un boliviano, sino, además, la que sucede entre un hombre, una mujer, un niño con un anciano, un rico con un pobre, un marxista y un liberal; es aquí donde se manifiesta la

identidad cultural como una competencia genérica, ya que subyace dentro de cada individuo, en este caso el docente universitario.

La Constitución de La Republica Bolivariana de Venezuela (2000), define a Venezuela como un país multiétnico y pluricultural y asume la identidad cultural, sobre las bases de la igualdad de los pueblos y culturas. Tomando en cuenta el texto constitucional, se entiende por identidad cultural como una competencia genérica, ya que permite la posibilidad plena de avanzar, sostener un verdadero dialogo de civilizaciones, partiendo del dialogo intercultural; vale decir, a lo interno de los individuos que se comunican e intercambian experiencias en todos los ámbitos del quehacer colectivo.

El intercambio cultural ha sido hasta ahora, desigual en provecho de la occidentalización, imponiéndonos un sistema educativo formal e informal pretendidamente unicultural, en provecho de la cultura única para justificar la dominación económica, política y educativa. Dentro de este marco, la identidad cultural como competencia, representa hoy una apertura, que no se queda en el pluralismo político, económico, social y jurídico.

Así mismo, la identidad cultural, como competencia genérica, es un reencuentro con todas las civilizaciones, grandes, medianas o pequeñas, un dialogo de reconciliación con el universo y la afirmación de un derecho transgeneracional a un ambiente sano, sostenible, duradero, donde se logre una reconciliación del hombre consigo mismo, partiendo de un dialogo

intercultural e intrapersonal que restablezca el lugar de las relaciones económicas dentro de la facultad humana y social.

Al confrontar autores como Jusayú (2007) y Albó (2008), la identidad cultural como competencia genérica, representa no sólo una nueva forma de fundamentar la educación universitaria, sino también una forma de vida, de convivencia pluricultural, con tolerancia y respeto mutuo, en donde se priorice la cooperación sobre la competencia, partiendo del modo en el que vive cada pueblo o grupo humano y del respeto a su identidad personal y colectiva. Significa entonces, que la identidad cultural en las universidades tiene como principio buscar la participación de todos, sin discriminaciones de ningún tipo y que refuerce la imagen que cada grupo, pueblo o nación.

Responsabilidad social y participación ciudadana.

Cuando se habla de responsabilidad social y participación ciudadana, se piensa usualmente en empresas y en organizaciones administrativas; se usa para ello el término “responsabilidad social empresarial” (RSE), o “responsabilidad social corporativa” (RSC). Pero las organizaciones, se están dando cuenta que es importante contribuir al bien común a través de un trato responsable y ético hacia sus trabajadores, proveedores, clientes, gobierno y todos los involucrados, cuidando en todo momento la naturaleza, el entorno general en que dichas organizaciones se desarrollan.

En este marco de ideas, la responsabilidad social según Fernández (2009), es una forma de gestión que implica integrar los objetivos sociales a los de la empresa, contemplando las necesidades de los distintos grupos de interés. Esta ampliación de los objetivos empresariales no excluye el objetivo de rentabilidad, es más, una empresa que no es rentable tampoco es socialmente responsable.

A este respecto, la palabra responsabilidad proviene del latín *respondere* (responder), que referido a las acciones humanas significa que se asumen como autor. En sentido amplio, significa la madurez psicológica de una persona que la hace apta para realizar adecuadamente una tarea determinada y es capaz de tomar decisiones pertinentes. Sin embargo, la responsabilidad, no queda aprisionada en el ámbito individual, sino que necesariamente trasciende hacia los demás y a la sociedad; en tal sentido, es necesario señalar que las acciones de toda persona influyen – positiva o negativamente - en los demás (en las otras personas).

Sobre la base de las ideas expuestas, la responsabilidad social según Vallaey (2009), es un conjunto de prácticas de las empresas que forman parte de su estrategia corporativa, cuyo propósito es evitar daños y/o producir beneficios para todas las partes interesadas en la actividad de la empresa (clientes, empleados, accionistas, comunidad, entorno), persiguiendo metas razonables y que impliquen beneficios tanto para la organización como para la sociedad.

Es por esto, que el concepto de responsabilidad social añade al termino originario de responsabilidad como elemento determinante que mueve a las personas, grupos y/o instituciones a adoptar conductas éticas caracterizadas por el compromiso activo y libre para alcanzar el bien común de la sociedad. En relación para definir la responsabilidad social deben considerarse una serie de aspectos, que se refiere al grado de eficiencia de una organización para asumir sus responsabilidades sociales.

En virtud de ello, aún no se ha logrado una definición universalmente aceptada sobre responsabilidad social, ya que según Méndez (2008), hay mucha confusión sobre su alcance real debido a que algunos la confunden con actos de buena voluntad como construir escuela o incluso, con acciones de filantropía como dar donativos a centros de caridad y a instituciones de beneficencia.

En general, según el autor precitado, las prácticas socialmente responsables de las empresas no son recientes, aunque se puede afirmar que el concepto ha pasado por diversas etapas en su evolución. En primer lugar, a una fase precursora, a finales del siglo XIX y principios del siglo pasado. En esta época, la participación de las empresas en iniciativas de asistencia social estaba vinculada a acciones de caridad, motivadas por razones de orden fundamentalmente ético o religioso, de corte individualista, es decir, que quienes se involucraban en estas acciones eran más bien los empresarios y no su organización; la responsabilidad social empresaria no existía como tal.

En una etapa posterior, que se podría denominar primera fase, se detecta la participación voluntaria de la empresa en la comunidad. Se desarrollan distintas actividades “filantrópicas” de carácter informal, esencialmente donaciones, financieras y no financieras, destinadas a instituciones de beneficencia. Las empresas comienzan a aceptar la existencia de una responsabilidad de participar en el bienestar de la sociedad. De igual forma, las acciones sociales no tenían relación con la estrategia de la empresa ni con un marco de ideas concreto.

En la segunda fase, tras la segunda guerra mundial, a mediados del siglo XX, comienza la reflexión en torno a la responsabilidad de la empresa hacia la sociedad, la cual es alentada a involucrarse de manera más activa con la comunidad desde otros ámbitos que escapen al económico. El público comenzó a tomar conciencia de la capacidad del sector privado para influir y solucionar los problemas sociales, reconociéndose además los daños y riesgos que dicho sector ocasionaba en su entorno. Esto originó la presión para que los gobiernos interviniesen imponiendo normas para la protección del interés público y los recursos naturales.

Desde los años ochenta, según Méndez (2006), comienza a emerger el concepto de inversión social, caracterizado por una visión de que las acciones de la empresa no debían ser meramente asistencialistas, sino que debían promover el desarrollo de las comunidades en sentido amplio y no contentarse solamente con la satisfacción de las necesidades. La inversión social implica la planificación y gestión de recursos, humanos y económicos,

para el logro de objetivos que implican beneficios para la sociedad. Comienzan a tomar importancia las políticas de gestión ambiental y basadas en la teoría del desarrollo sostenible.

Finalmente, desde mediados de los años noventa, comienza a tomar fuerza la expresión responsabilidad social empresarial, percibiéndose que este concepto está cada vez más difundido y arraigado en la comunidad empresarial de los distintos países a nivel mundial. Las prácticas de la responsabilidad social empresarial plantean la inserción de objetivos sociales dentro de los propios de la empresa.

Al respecto, Méndez (2008), Vallaey (2009) y Fernández (2009), coinciden en que la responsabilidad social debe estar inscrita en la misión y la visión de las organizaciones, implicando un cambio integral e invirtiendo los recursos y esfuerzos necesarios de manera voluntaria para buscar la calidad en todas las acciones; siendo la contribución activa, voluntaria de las organizaciones para el mejoramiento social, económico y ambiental. Además, incluye un conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones ética, social y ambiental.

De igual manera, los autores indican que una organización socialmente responsable, en el sentido amplio del concepto, es aquella que tiene un compromiso consciente, congruente para cumplir íntegramente con la finalidad de la misma, tanto en lo interno (trabajadores, accionistas, autoridades), como en lo externo (clientes, proveedores, medio ambiente,

gobierno); considerando las expectativas de todos los participantes en lo económico, social, humano y en lo ambiental; demostrando el respeto por los valores éticos, la gente, las comunidades, el medio ambiente y la construcción del bien común.

Partiendo de los supuestos anteriores la responsabilidad social como competencia genérica no puede desarrollarse sin la participación ciudadana; en este sentido, Guillén (2009, p 222), señala que “la participación ciudadana es la inclusión mental de las personas en situaciones de grupo, que alientan a contribuir con los objetivos y a compartir la responsabilidad”. Cabe destacar, que este autor plantea que la participación incrementa la toma de decisiones, dado que ayuda a que los empleados entiendan y aclaren sus pasos hacia el logro de los objetivos fomentando en ellos la responsabilidad social.

En este orden de ideas, la participación ciudadana según este autor es un tipo de acción personal y colectiva que agrupa a ciudadanos decididos a enfrentar una situación. El grupo, estipula sus relaciones en función del problema, al cual busca solución mediante un proyecto de desarrollo de mejoras o cambio de la situación. Una de las características de la participación ciudadana es que busca mejorar el bienestar de los miembros de la comunidad en función de valores que le son propios, para que la mejora pueda ser sostenible en el tiempo.

La definición de participación ciudadana según Losa, (2008), se ajusta con la propuesta por la “teorías del comportamiento colectivo” compartidas

por la psicología social o comunitaria y especialmente por la psicología constructivista, las cuales sostienen que la integración de los individuos en la vida cotidiana, comunitaria y local trasciende el ámbito de la política.

De acuerdo con este enfoque, la acción colectiva no sólo está sujeta al entramado de relaciones con el entorno socioeconómico, cultural y político, sino que incorpora un aspecto importante la dimensión endopática (afectiva o emocional). Esta expresión está incluida al campo interno de la afectividad humana, permite establecer la llamada lógica de la identidad; esta plantea que la identidad individual es aquella que el individuo construye mediante la percepción del sí mismo para cimentar el sentido y límite de su acción; dicha construcción está determinada por la manera que pensamos y como nos perciben los otros.

Los autores precitados, Guillén (2009) y Losa, (2008), comparten que la participación ciudadana como competencia genérica, está en el centro de la ciudadanía. Ella ha sido entendida como el conjunto de actividades voluntarias mediante las cuales los miembros de una sociedad participan en la selección de sus gobernantes, directa o indirectamente, en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del desarrollo comunitario. La participación es tomar parte activa en la gestión de la política pública orientada a responder a las aspiraciones de la comunidad en la construcción de una sociedad de equidad y justicia social.

Pensamiento crítico.

El pensamiento es una actividad global del sistema cognitivo en el que intervenció de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión y aprendizaje; también se puede decir, que es una experiencia interna e intrasubjetiva. El pensamiento según Tobón (2008), tiene una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como, por ejemplo, que no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan, pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar.

El plantearse preguntas como el “para qué” implica encontrar y buscar la solución de un problema; así mismo desarrollar nuevas formas de búsqueda de solución en función de un objetivo. Cuando resulta funcional resolver un problema es porque el individuo ha desarrollado su pensamiento científico. En este sentido, se puede decir, que el pensamiento crítico es la estructura de pensamiento que permite alcanzar un alto nivel de objetividad en la comprensión de la realidad y ser capaz de actuar.

El pensamiento crítico como competencia genérica, constituye un método de construcción del saber humano desde un punto de vista hermenéutico, es decir, interpretativo, comprensivo, que es capaz de retomar la explicación, cuantificación, y objetividad. El pensamiento crítico según Tobón (2008), consiste en una nueva racionalidad en el abordaje del mundo, del ser humano, donde se entretajan las partes, los elementos para

comprender los procesos de su interrelación, recursividad, organización, diferencia y complementación.

Significa entonces que el pensamiento crítico, no rechaza la certeza en beneficio de la incertidumbre; trata de evitar la permanente banalización, simplificación e ingenuidad, en que muchas veces se cae cuando se adopta prescripciones didácticas, que sesgan con ello la inteligencia y mutilan la totalidad de las partes y las teorías de las prácticas. Por ello, el autor, manifiesta que en el pensamiento crítico es fundamental debido a que se estudia de las partes al todo y el todo a las partes.

Dentro de este marco, el pensamiento es la actividad y creación de la mente, según Morín (2008), es todo aquello que es traído a la existencia mediante la actividad del intelecto. El término pensamiento es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artístico, entre otros.

En este orden de ideas, la estructura de pensamiento es la que desarrolla un individuo a lo largo de su primera infancia hasta la adolescencia en que se define el nivel de abstracción con que puede operar un individuo. Así como en la edad del por qué (aproximadamente los tres años), se desarrolla o inhibe su capacidad de conceptualizar, en la adolescencia,

cuando se desarrolla al máximo la capacidad de abstracción se define el para qué imaginado a priori.

Partiendo de los supuestos anteriores, el cimiento primigenio del pensamiento crítico fue la recreación de la brújula epistemológica desarrollada por el gran filósofo y científico social Edgar Morín, con la adopción del prisma del pensamiento complejo, la transdisciplinariedad, la trascendencia de la construcción de conocimiento pertinente, el puente necesario hacia la sabiduría y el derrumbamiento abrupto de los compartimentos cerrados de la legislación disciplinar que prima en los sistemas de este gran barco planetario que hace agua y que necesita una auténtica reforma y reorganización para rescatar la esencia y justificación de cualquier proceso de aprendizaje que vuelva a poner en su epicentro lo fundamental: la comprensión del ser humano.

El pensamiento crítico, según Ugas (2007), se ubica en el centro de un debate epistemológico que rompe con las disquisiciones habituales entre ciencias duras y blandas y que plantea algunas cuestiones como la articulación entre conocimiento y la ética. Se puede ubicar, dentro de este estilo de pensamiento a autores que plantean otra forma de conocimiento que rompe con el esquema "mayor conocimiento entonces mayor dominio" entendiendo el dominio como el señorío que tiene el hombre sobre la naturaleza y de las otras especies vivientes.

Como método de construcción de conocimiento basado en el tejido de relaciones entre las partes y el todo desde la continua organización-orden-

desorden, implica abandonar toda pretensión de tener ideas, leyes, fórmulas simples para comprender y explicar la realidad. En consecuencia, abordar los conceptos científicos desde esta epistemología es tener en cuenta sus múltiples dimensiones, ejes de significación, lo cual hace que sea difícil definirlos de forma exacta, así como emplearlos con certeza.

Por ello, asumir la complejidad como epistemología de las competencias, según este autor, implica reconocer que son un enfoque inacabado y en constante construcción-deconstrucción-reconstrucción-requiriéndose continuamente del análisis crítico y la autorreflexión para comprenderlo y usarlo.

En expresión de Morín (2006), la búsqueda de la complejidad debe tomar los caminos de la simplificación en el sentido de que el pensamiento crítico de la complejidad no excluye, sino que integra los procesos de disyunción necesarios para distinguir y analizar, la abstracción, es decir de traducción de lo real en ideal. El pensamiento complejo debe luchar, pues, contra la simplificación, sin embargo, la utiliza necesariamente.

Inscribirse en la idea de complejidad significa reconocer que ésta se (re)construye (permanentemente) tomando como referencia el paradigma de la simplificación y la ciencia clásica sobre la que se soporta, por ello parece necesario buscar los fundamentos del pensamiento complejo en una variada literatura que bajo la denominación de sociología crítica han construido todo un bagaje anti sistémico y sistémico.

Es necesario, según Bacarat y Graziano (2008), que la formación de competencias se asiente en un pensamiento crítico, donde todos los estamentos involucrados en la comunidad educativa aprendan a relacionar la información entre sí y con otras fuentes; de datos, acorde al contexto, buscando superar la tendencia a fragmentar la realidad. Implica reunir los conocimientos para tener múltiples perspectivas; frente a los problemas, dando cuenta de sus ejes comunes, realizando una prevención frente a la tendencia de la mente humana hacia el error (ilusión).

Al respecto, es importante recordar que la época actual de transición hacia un futuro desconocido supone una educación para la incertidumbre, una educación proyectada al futuro, a la innovación, la imaginación lo cual encierra características hasta hoy inédito. El eje central de este enfoque es entender la complejidad no como un recetario: rutinario, estereotipado o sin sentidos causales, sino más bien, como un saber que comprende; al mismo tiempo que es capaz, desarrollar toda la información relevante, pertinente que se necesita para entender la realidad en la diversidad, en la dualidad de los múltiples factores complejos que conlleva todo pensamiento profundo.

Confrontando los autores Tobón (2008), Ugas (2007), Morín (2006 - 2008), Bacarat y Graziano (2008), se comparte la teoría de que el pensamiento crítico es la actividad mental disciplinada de evaluar los argumentos o proposiciones haciendo juicios que puedan guiar el desarrollo de las creencias y la toma de decisión. En efecto, esta evaluación puede realizarse a través de la observación, experiencia, razonamiento o el método

científico, exigiendo claridad, precisión, equidad y evidencias, ya que intenta evitar las impresiones particulares, encontrándose relacionado con el escepticismo a la detección de falacias.

Comunicación.

Por comunicación se entiende el hecho que un determinado mensaje originado en el punto A llegue a otro punto determinado B, que están distantes en el espacio o en el tiempo. La comunicación según Berlo (2008), implica la transmisión de una determinada información. Este término proviene de una raíz latina: *communis* que significa comunión, acto de compartir y participar; etimológicamente, la palabra comunicación deriva del latín "*commūnicāre*", que puede traducirse como "poner en común, compartir algo". Se considera una categoría polisémica en tanto su utilización no es exclusiva de una ciencia social en particular, teniendo connotaciones propias de la ciencia social de que se trate.

Ello indica según este autor, a nivel etimológico la estrecha relación entre "comunicarse" y "estar en comunidad". En pocas palabras, se "estar en comunidad" porque "se pone algo en común" a través de la "comunicación". Existen diferentes conceptualizaciones del término comunicación, las cuales se recogen de forma sencilla. Así, la comunicación es la transmisión de información y entendimiento mediante el uso de símbolos comunes; estos símbolos pueden ser verbales o no verbales.

La comunicación Sherman (2009), es un fenómeno inherente a la relación grupal de los seres vivos por medio del cual éstos obtienen información acerca de su entorno y de otros entornos y son capaces de compartirla haciendo partícipes a otros de esa información. El autor plantea que la comunicación es todo proceso de interacción social por medio de símbolos y sistemas de mensajes. Incluye todo proceso en el cual la conducta de un ser humano actúa como estímulo de la conducta de otro ser humano; además, plantean que puede ser verbal, o no verbal, interindividual o intergrupala.

Los elementos básicos para lograr una comunicación efectiva según este autor son: Comunicador, mensaje, canal, perceptor. Es, por lo tanto, un proceso conjunto, en el que, por ejemplo, si uno habla el otro escucha o si uno escribe, el otro lee, atentos siempre a la respuesta para asegurar la efectividad de la comunicación.

Siguiendo a Alles (2009), la comunicación como una competencia genérica es la capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas en forma selectiva y exponer aspectos positivos. La habilidad de saber cuándo y a quien preguntar para llevar a cabo un propósito. Comprender la dinámica de grupos y el diseño efectivo de reuniones.; además, incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.

En este orden de ideas, existen comportamientos cotidianos orientados a escuchar y expresar ideas de manera efectiva para el desarrollo de esta

competencia genérica, según Alles (2009), ellos son: compartir información relevan con sus colaboradores y con las otras áreas de la organización; comunicar sus ideas en formas clara, eficiente y fluida, logrando que su audiencia entienda su mensaje e impacte en el sentido que desea.

Ante estos planteamientos realizados por los autores Berlo (2008), Sherman (2009) y Alles (2009), quienes definen la comunicación como una acción consciente que realizan las personas para intercambiar información entre dos o más con el fin de transmitir o recibir información; así mismo, establecen que la comunicación como competencia genérica, se detectan los siguientes factores: se manifiestan sentimientos que subyacen a un mensaje, las personas interpretan el lenguaje verbal y no verbal y reconocen públicamente sus equivocaciones.

Se ofrece retroalimentación para ayudar a sus empleados y pares a actuar de forma exitosa; escucha a los demás con empatía, ocupándose de entender sus puntos de vistas y evitando ideas preconcebidas y juicios. Tiene influencia sobre los demás para cambiar sus ideas, acciones, basándose en aportes positivos y objetivos.

Ecología y Ambiente.

La ecología ha alcanzado trascendencia en los últimos años, en el año 1869, el biólogo alemán Ernst Haeckel acuñó el término ecología, remitiéndose al origen griego de la palabra (oikos, casa; logos, ciencia,

estudio, tratado). Según entendía Haeckel, la ecología debía encarar el estudio de una especie en sus relaciones biológicas con el medio ambiente. Otros científicos se ocuparon posteriormente del medio en que vive cada especie y de sus relaciones simbióticas y antagónicas con otras.

Por lo tanto, en este contexto a la naturaleza solamente se le da un valor instrumental en desmedro de su valor intrínseco; mientras se imponga esta percepción la relación del hombre con su entorno natural va a ser unidireccional resultando en una constante incertidumbre sobre el impacto de las reacciones de la sociedad sobre la naturaleza.

En este orden de ideas, la ecología según Cruz y Garnica (2007), es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente (sustancias químicas y factores físicos). Los organismos vivientes se agrupan como *factores bióticos* del ecosistema; por ejemplo, las bacterias, los hongos, los protozoarios, las plantas, los animales, etc. En pocas palabras, los factores bióticos son todos los seres vivientes que forman un ecosistema o, más universalmente, en la biosfera.

Por otra parte, los factores químicos y los físicos se agrupan como factores abióticos del ecosistema. Esto incluye a todo el ambiente inerte; por ejemplo, la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento, el calor, el clima, etc. Por lo tanto, los factores abióticos son los elementos no vivientes en un ecosistema o en la biosfera. En efecto para estos autores, la ecología es una ciencia multidisciplinaria que recurre a la Biología, Geología, Geografía, la Climatología, la Ingeniería Química, la Mecánica, la Ética, entre otras.

En este orden de ideas, siguiendo la referencia de los autores precitados, durante siglos, la especie humana ha modificado el entorno en el que vive para adaptarlo a sus necesidades, en esta relación sociedad y ambiente se han instituido valores que promueven una mentalidad de sometimiento del mismo, desarrollándose normas de uso que unidas a los avances científicos, tecnológicos que han dotado al hombre de un poder enorme de impacto sobre el entorno, han condicionado la acción depredadora de éste sobre el medio, la cual ha sobrepasado los efectos locales, ya que los problemas derivados del conflicto sociedad – naturaleza, han cambiado las condiciones de vida del planeta, originando efectos nocivos que afectan la calidad de la vida en su conjunto.

Dentro de este marco, la palabra ambiente según Biffani (2007), procede del latín *ambiens*, - *ambientis*, y ésta de *ambere*, "rodear", "estar a ambos lados". La expresión medio ambiente podría ser considerada una redundancia porque los dos elementos de dicha grafía tienen una acepción coincidente con la acepción que tienen cuando van juntas. Parcialmente se conoce la importancia del ambiente y en varios casos su mención parece hacerse por el mero hecho que es un concepto que está de moda. Como sustantivo, la palabra medio procede del latín *medium* "forma neutra"); como adjetivo, del latín *medius* "forma masculina".

Sin embargo, ambas palabras por separado tienen otras acepciones y es el contexto el que permite su comprensión; por ejemplo, otras acepciones del término ambiente indican un sector de la sociedad: ambiente popular o

ambiente aristocrático; o una actitud, como tener buen ambiente con los amigos. Aunque la expresión medio ambiente aún es mayoritaria, la primera palabra, "medio", suele pronunciarse átona, de forma que ambas palabras se pronuncian como una única palabra compuesta.

En este sentido, el ambiente según Eichler (2008), es el espacio vital en el que se desarrolla el sujeto, considerado como un conjunto de estímulos que condicionan al individuo desde el momento mismo de su concepción. En la teoría general de sistemas, un ambiente es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso, su forma de existencia. Un ambiente podría considerarse como un super conjunto, en el cual el sistema dado es un subconjunto; puede tener uno o más parámetros, físicos o de otra naturaleza.

Dentro de este marco, el ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre o natural, es decir, los cambios pueden ser hechos por los humanos o por la naturaleza misma. Sin duda nosotros transformamos lo que nos rodea, pero también la lluvia modela el paisaje, el mar construye y destruye playas, el frío y el calor rompen las rocas, otras especies son arquitectas de su entorno.

Tomando en cuenta, las opiniones de Muñoz (2009), la ecología y el ambiente son el medio en el que el estudiante se desenvuelve, con el cual interacciona constantemente, que le envía continuos y silenciosos mensajes, invitándolo a realizar determinadas acciones y le facilita determinadas actitudes. En relación con las implicaciones, el entorno ambiental jamás es

neutro; su estructuración y los elementos que lo configuran, comunican al individuo un mensaje que puede ser coherente o contradictorio con el que el educador quiere hacer llegar al educando.

Quiere decir que al tomar en cuenta la ecología y el ambiente como competencia genérica, el docente no puede conformarse con el entorno tal como le viene dado. Debe comprometerse con él, debe incidir, transformar, personalizar el espacio donde desarrolla su práctica pedagógica, hacerlo suyo, proyectarse, haciendo de este espacio un lugar donde el estudiante, encuentre el ambiente necesario para su desarrollo y aprendizaje.

Por otro lado, se debe tener en cuenta la realidad global del ambiente universitario, en el cual se consideran todas las necesidades, en función de ellas, se organizan la planificación, diseño, posteriormente la intervención del docente y todo el equipo harán sobre el espacio para facilitar, favorecer el desarrollo de las potencialidades del estudiante. Este espacio ecológico y ambiental debe responder a los siguientes criterios de competencias, según afirmación de Muñoz (2009):

1. Necesidades fisiológicas: Limpieza, seguridad, confort. Son las necesidades primarias, básicas en la vida del estudiante y a las que la universidad tiene que dar una buena respuesta. Una zona para cambio, agradable y acogedora, que favorezca un momento placentero y provechoso. Unos servicios asequibles, limpios, cercanos, cómodos. Una zona de comidas, bien en la clase o bien en zonas comunes, tranquila, cómoda,

bonita, higiénica, que haga de las comidas puntos de encuentro, de descubrimiento, de placer.

2. Un lugar para el descanso, bien en bancas, o en un rincón tranquilo donde poder descansar los que lo necesiten; ofrecerá las condiciones de seguridad necesaria, así como los grados de temperaturas, ventilación, iluminación, convenientes para conseguir un ambiente confortable.

3. Necesidad afectiva: El espacio debe favorecer una actitud del docente, de tranquilidad, disponibilidad; debe haber espacio para un contacto individual docente - estudiante, para una charla reducida, un rincón cómodo, un banco de a dos en el jardín o patio. Estos lugares favorecen también el contacto entre dos estudiantes, la intimidad, la confianza.

4. Necesidad de autonomía: los alumnos, pasan de una total dependencia a un grado de autonomía importante. Si la organización espacial responde a esta necesidad de autonomía, la característica principal es la descentralización, es decir, la distribución en áreas de actividad, accesibilidad a los materiales de trabajo, se eliminarán las barreras que impiden el acceso autónomo de los docentes y estudiantes hacia espacios como la biblioteca, la cancha, el patio.

5. Necesidad de socialización: siendo la universidad, un lugar básico donde se desarrolla la socialización del estudiante de nuevo ingreso, donde la socialización se da con mayor intensidad, se debe disponer del espacio donde se dé el encuentro entre los alumnos, trabajen en común, se conozcan y conversen en grupo. Pero esto en un proceso complejo cambiante y se

debe entender que la adquisición del hábito de compartir conlleva al mismo tiempo en ocasiones a no hacerlo; por lo que el estudiante planificará, cuidadosamente, cuando compartir en grupo y cuando no.

6. Necesidad de movimiento: ésta es una de las necesidades básicas de los estudiantes universitarios; para moverse debe tener un espacio libre; una zona de la clase dedicada a este fin; para los docentes una zona interior que sigue siendo necesaria para la convivencia grupal, individual o pareja; los alumnos aprovecharán los pasillos, las galerías, departamentos, espacios de entrada, entre otros para poder compartir con los compañeros.

7. Necesidad de juego: Los estudiantes necesitan un espacio para los juegos; en ese espacio el alumno se desarrolla, elabora sus aprendizajes y comparte con sus compañeros, esto conlleva a una organización espacial basada en áreas de juego, con diferentes materiales que son empleados para realizar actividades de recreación las cuales son favorables para ellos.

8. Necesidad de expresión: el intercambio de expresiones y la comunicación serán promovidas por medio de espacios para conversaciones, juegos y deportes: por otro lado, es necesario un lugar para la recreación y los experimentos, donde el estudiante pueda experimentar con la materia.

9. Necesidades de experimentación y descubrimiento: El estudiante, se enriquece del entorno que lo rodea, aprende de él, experimenta, conoce, transforma. Se deben pues prever entornos ricos en estímulos, buscando en estos más la calidad que la cantidad; espacios que estimulen la exploración y

el descubrimiento, en donde existan objetos, materiales, plantas, animales, y materiales naturales, entre otros.

Es importante según Muñoz (2009), resaltar que los espacios son lugares interpretados, utilizados por los docentes y estudiantes dentro de la universidad, por lo que son modificables por ellos. El docente, necesita transformar este espacio, que es dinámico, que está vivo y cambia en la medida en que ello es necesario; facilitar esta actuación del estudiante, este protagonismo, en el propio diseño espacial, es algo muy importante a tener en cuenta en el ambiente universitario.

Al confrontar los autores Cruz y Garnica (2007), Biffani (2007), Eichler (2008), y Muñoz (2009), la ecología y el ambiente como competencia genérica, es la suma total de aquello que rodea, afecta, condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales, culturales existentes en un lugar, momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones venideras.

Ética.

La palabra ética proviene (del griego ethika, de ethos, 'comportamiento', 'costumbre'), es la morada o lugar donde se habita; el éthos es el suelo firme, es el fundamento de la praxis y la raíz de la que brotan todos los actos humanos; está formando por los principios donde se encuentran los

elementos de juicio que son aceptables para la sociedad. Estos elementos son generalmente inmutables, pues no depende de nosotros la modificación.

De ahí que Popper (2009), afirma que se entienda por "Ética o Filosofía Moral" la disciplina filosófica que reflexiona de forma sistemática y metódica sobre el sentido, validez y licitud (bondad-maldad) de los actos humanos individuales y sociales en la historia; por lo tanto, la percepción de la experiencia humana forma parte de la construcción social.

Significa entonces que la ética es la ciencia que estudia el origen, la estructura y las regularidades del desarrollo histórico de la moral; por lo que tiene como tarea u objetivo propugnar y justificar una conducta moral determinada para todos los hombres o para una parte de ellos en un momento histórico; es por tanto una teoría y construirla es una actividad teórica. La ética, como teoría de la moral es muy posterior a esta y se dice por las investigaciones realizadas, que la teoría ética mejor organizada en la antigüedad fue la de Aristóteles.

En este orden de ideas, para Acosta (2009), la ética se refiere a la conducta humana ejemplar o ideal desde el punto de vista de persona, grupo, clase, sector o institución social. Sin embargo, hay quien considera que para concebir criterios, principios, valores o normas morales no es necesario recabar del concepto de ser humano ideal, sino que basta con la voluntad de contraer compromisos en beneficio mutuo. Sea como sea, las personas se comportan, alaban o censuran lo que hacen y lo que hacen los demás en dependencia de los criterios morales que asumen.

En este sentido, la ética es el modelo ideal de moral de los individuos, sus estructuras, sus mecanismos de funcionamiento y la propia validez de la reflexión ética, que incluye los fundamentos de la creación de un paradigma ético y los del aparato metodológico para la asimilación y enjuiciamiento del paradigma. Dentro de este marco, Hamburger (2008), define la ética como un tipo de saber que orienta la acción humana en sentido racional. Por lo que se puede decir, el hombre desde sus inicios realiza un acto pensando en lo que desea obtener, donde, aplica sus creencias o maneras de ver las cosas, para guiarse ante determinado fin.

Es por ello, que las personas ejercen un comportamiento según una normativa del deber o no deber hacer, haciendo uso de las bases del conocimiento y los valores que vienen haciendo acto de presencia durante el transcurso de sus vidas, con el fin de distinguir el bien y el mal, lo cual marca diferencias de estos actos humanos con los de un animal.

Así, la ética se aprende de otras personas o situaciones suscitadas entre los seres humano. Éstas, pueden ser adquiridas por parte de la familia, al observarse valores que se inculcan dentro del hogar, así como también los aprendidos por parte de los compañeros de trabajo o estudios. Solo es cuestión personal, donde, cada ser elige los valores que apega a su comportamiento moral, cualquiera que sea la cultura y sociedad; a esto se le llama libre albedrío.

Sobre la base de las ideas expuestas, Alcántara (2008. p. 34), señala que la ética como competencia genérica, es el “resultado de un trabajo en el

cual no cabe duda de la transparencia y la autoridad moral de aquel que realizó su labor”. Por otra parte, el autor señala que el concepto de transparencia no se puede analizar semánticamente; esta sencilla palabra está íntimamente relacionada con los conceptos de justicia, fortaleza, asertividad, libertad, lealtad a través de un liderazgo democrático.

En este orden de ideas, se tienen varias experiencias que pueden servir de referencia para comprender que la ética profesional, no es una moda sino un elemento indispensable cuando se inician esfuerzos para fortalecer las acciones que realizan las organizaciones. En este sentido, es la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo; esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer.

Por otra parte, la ética profesional según Bonache (2008), es el conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados por el trabajador en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de Idoneidad, donde demuestra, los requerimientos técnicos, productivos, de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el adecuado desenvolvimiento de sus funciones.

Por lo que se puede decir, que la ética, es una aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector

productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer.

Sobre la validez Alles (2009), define la ética profesional como el sentir, obrar consecuentemente con valores morales, buenas costumbres, prácticas profesionales, respetando las políticas organizacionales. Implica sentir, obrar de un modo, tanto en la vida profesional, como en la vida privada, aún en forma contraria a supuestos intereses propios o del sector u organización al que pertenece.

Para esta autora la ética profesional es cuando una persona expresa su capacidad, aquello que tiene como propio, que en cierta forma, le distingue de los demás, siente gran satisfacción porque se expresa a través de aquello. Así, el trabajo podría constituir un medio extraordinario de satisfacción y de crecimiento; al ser una expresión de uno mismo podría ser un medio de autorrealización. Ante tal situación cualquier acción humana significa una forma de relación, ya sea esta con sus iguales, con la naturaleza, individual o colectivamente; por lo tanto, la ética profesional se refiere entonces a las relaciones humanas.

Al comparar los autores Popper (2009), Acosta (2009), Alcántara (2008), Bonache (2008) y Alles (2009), éstos coinciden y comparte la teoría de que los esfuerzos por la formación de la ética como competencia genérica, pueden tener diversas formas: la imposición y el método moralista los cuales limitan la libertad y no se ajustan a estos propósitos. El otro

extremo, es el de la total libertad del individuo con la pretensión de que descubra valores, transmita un mensaje de compromiso e interés, de lo que se pretende.

Para ello, es necesaria la interacción humana, la relación interpersonal responsable, comprometida para que el proceso valorativo pueda desarrollarse a través de los valores fundamentales y organizacionales para una excelente actitud de servicio.

2.2.2. Competencias Específicas.

Las competencias específicas es uno de los conceptos que más impacto está teniendo sobre ámbitos como la formación para el trabajo, el entrenamiento, capacitación, gestión de quienes se plantean el desafío por el desarrollo de organizaciones exitosas, bien sean públicas o privada. Alude a la capacidad de un individuo por mantener un desempeño efectivo a través de un conjunto de acciones en diversos ámbitos, lo que constituye un perfil de desempeño, lo interesante de ello es que se puede aplicar a todo tipo de organización, productiva, educativa y de servicios públicos, entre otros.

Para Santos (2008), la noción de competencia específica, tal como es usada en relación con el mundo del trabajo, se sitúa a mitad de camino entre los saberes y las habilidades concretas; la competencia es inseparable de la acción, pero exige a la vez conocimiento. Globalmente son considerada para cualquier tipo de profesional incluiría las capacidades para transferir

destrezas, conocimientos a nuevas situaciones dentro de un área de ocupación laboral; abarca la organización, la planificación del trabajo, la innovación, la capacidad para abordar actividades no rutinarias; incluye las cualidades de eficacia personal que se necesitan en el puesto de trabajo para relacionarse con los compañeros, los directivos y los clientes.

Estas competencias según este autor, se precisan como las más elementales de estas competencias, la investigación, manejo de nuevas formas de organización del trabajo para producir, servir, vender; búsqueda, gestión de capital de trabajo; sondeo, conducción de personal idóneo; indagación, manejo de tecnología, la exploración, administración de nuevas empresas, clientes o mercados, entre las más relevantes competencias gerenciales que han marcado indicadores de una gestión productiva en muchas empresas.

Según Alles (2009), las competencias específicas, son un conjunto de atributos personales visibles que aportan al trabajo comportamientos para lograr un desempeño idóneo y eficiente. Actualmente las organizaciones tienden a determinar, atendiendo a su entorno y su estrategia institucional, cuáles son las competencias que realmente producen un rendimiento superior, empleando para esto unas u otras técnicas. Estas habilidades son interiorizadas por las personas desde muy pequeñas, se revelan en el ámbito laboral; a diferencia de los recursos pueden ser incrementadas o modificadas.

En este sentido, las competencias específicas, son instrumentos básicos de trabajo individual para integrar a los demás en un grupo diversificado de labores que permiten ver más allá de lo puramente cotidiano; cualquier persona en cualquier nivel, en cualquier cargo requiere de estas habilidades en la medida en que ellas suponen un trabajo integrador, coordinado.

A medida en que los niveles se elevan, las actividades se tornan más complejas, las competencias de gestión o específicas cobran un papel importante porque ellas permiten involucrar un amplio número de variables que conducen a resultados. En este sentido, facilitan el trabajo, la consecución de objetivos de alto impacto. La medición de ellas es posible a través de observaciones directas en el trabajo, juegos de roles, técnicas de simulación e instrumentos de evaluación diseñados para tal fin; así mismo, las técnicas proyectivas posibilitan su identificación.

De este modo, las competencias específicas, pueden constituir una noción que permita trabajar la adquisición y el aprendizaje de éstas, pues permite explicar la manera en que los gerentes deben entender, manejar procesos básicos en un contexto determinado, posibilitando al mismo tiempo el desarrollo de acciones concretas. Las competencias específicas para Rodríguez (2008), son los comportamientos observables, habituales de las personas de desempeño excepcional, que les permiten desarrollar su rol de gerencia y ejercer adecuado liderazgo.

Partiendo de los supuestos anteriores, las competencias específicas, son los comportamientos observables, habituales de las personas de desempeño excepcional, que les permiten desarrollar su rol de gerencia y ejercer adecuadamente liderazgo con las personas. En relación con la forma de ver el trabajo de los gerentes o directivos es de mucha utilidad observar las habilidades que deben poseer para garantizar la eficiencia en su desempeño.

En este sentido, confrontando los autores; Santos (2008), Alles (2009), y Rodríguez (2008), las competencias específicas, pueden expresarse en conductas en cualquier momento porque han sido desarrolladas a través de la práctica, utilizándose tanto consciente como inconscientemente en la organización. En este orden de ideas, las competencias específicas, consisten en decidir las tareas que hay que realizar, la manera de efectuarlas, como se recopila y analizar información y como se soluciona problemas; en este sentido, se puede decir, que las competencias son eficaces en la búsqueda y uso de la información para solucionar problemas.

De acuerdo con los planteamientos anteriores no resulta fácil establecer cuáles son las competencias específicas básicas de un futuro titulado en educación Biología y, por lo tanto, se podría pensar, que es lo que necesita el futuro profesional para iniciar su actividad laboral. En este sentido, se han estudiado las competencias específicas ya estipuladas dentro del perfil de competencias de la carrera de educación Biología de la Universidad del

Zulia; las cuales son: cognitivo biológico, instrumental específico, generación del conocimiento concreto, mediación pedagógica definida.

Cognitivo Biológico.

El elemento cognitivo, para Papalia (2009), es el modo en que se percibe un objeto, suceso o situación; los pensamientos, ideas, creencias que un sujeto tiene acerca de algo. Cuando el objeto de la actitud es un ser humano, el componente cognitivo con frecuencia es un estereotipo, vale decir un cuadro mental que se forja de una persona o de un grupo de personas.

Dentro de este contexto, para pensar en los procesos cognitivos, es importante imaginar un contexto educativo formal: un aula de clase. Por definición la educación formal se encarga de viabilizar el conocimiento; en un escenario en el que se dedica a trabajar sobre el conocer y que es eminentemente social, la complejidad de los procesos cognitivos es aún mayor. Desde esta idea, pensar en los procesos cognitivos en educación requiere un acercamiento desde la psicología social y constructivista.

Dentro de este marco según Hollander (2009), plantea que el cognitivo se esboza como el problema mismo del conocimiento el cual, constituye la búsqueda de relaciones que se dan entre los objetos que el sujeto quiere conocer. Esta primera aproximación se sitúa en la cognición como un campo

que se encarga de estudiar los procesos que se dan en la compleja actividad del conocer de un sujeto.

Debido a los planteamientos anteriores, se infiere que el cognitivo biológico es una competencia específica de los profesionales de esa área educación Biología, presentándose éste como un conjunto de datos, visto solo como hechos, verdades o información almacenada a través de la experiencia o del aprendizaje (a posteriori), o a través de introspección (a priori); es importante en este caso hacer referencia al concepto de cognitivo según Whittaker (2008), lo cual lo define como entendimiento, inteligencia y razón natural.

Es decir, se plantea el cognitivo biológico como cada una de las facultades sensoriales del ser humano. Es lo obtenido cuando el sujeto se relaciona con el objeto, del cual de este recibe un estímulo que le servirá para formar imágenes y con estas ideas, con las cuales realizará un razonamiento. Según este autor se puede distinguir cuatro elementos: El sujeto que conoce, el objeto conocido, la operación misma de conocer y el resultado obtenido que es la información recabada acerca del objeto. Dicho de otra manera: el sujeto se pone en contacto con el objeto y obtiene una información acerca del mismo. Cuando existe congruencia o adecuación entre el objeto y la representación interna correspondiente, decimos que estamos en posesión de una verdad.

Dentro de este marco, las creencias es otro elemento cognitivo, el término «creencia» no alude a una idea simple, sino a una idea de estructura

conceptual originariamente binaria, como constituida por dos momentos inseparables, aunque dissociables; a cada momento de la idea corresponderá un concepto de creencia; habría que hablar, por tanto, de dos conceptos de creencia, inseparables, aunque dissociable.

Estos dos conceptos de creencia, según Alfonso (2008), no se comportan como dos términos correlativos, sino más bien, en principio, como los términos de un dualismo (en sentido geométrico). Tales momentos se podrían denominar, el momento subjetivo o (psicológico, epistemológico) y el momento objetivo (material, ontológico) de la creencia.

Conviene advertir que el concepto subjetivo de creencia puede ser considerado, por separado, como contradictorio (es decir, como si no fuera un concepto), puesto que sólo puede mantenerse como tal suponiendo que el concepto de creencia ha de ser reducido a la condición de mente, para después, desde ahí, ser objetivado mediante un procedimiento como la proyección de supuestos contenidos subjetivos sobre la realidad.

Otro elemento cognitivo son los valores, los cuales han adquirido una relevancia de primer orden y está en el centro de agudas discusiones teóricas filosófica. Según Álvarez, (2008), un valor es un comportamiento apreciado por una comunidad con el fin de ser aprendido; para que se conviertan en valores deben ser tomados en cuentas por las personas que componen la comunidad. Es por ello que es importante analizar las formaciones morales como parte de la regulación inductora de la personalidad que guían y dirigen la actuación del hombre y hacen que asuma

una actitud correcta y acertada frente a las exigencias que la vida y la sociedad contemporánea.

En este orden de ideas, los valores configuran la personalidad, articulan el devenir de la existencia, orientan las decisiones y modelan el carácter. Los valores se caracterizan por ser percibidos y estimados a través de operaciones sentimentales; son bipolares es decir, que preferir o rechazar un valor supone la escogencia de polos opuestos, los valores producen reacciones en las personas, ante ellos es imposible adoptar posiciones de neutralidad.

Para los autores Papalia (2009), Hollander Whittaker (2008), (2009) y Álvarez (2008), afirman que es necesario tomar en consideración el cognitivo biológico como competencia específica ya que constituye una necesidad imperiosa en este tiempo debido a que perfecciona al docente a través de la actitud, para que pueda responder plenamente a los requerimientos y complejidades de la sociedad contemporánea y que, con ese perfeccionamiento, debe lograr una mayor efectividad en la praxis profesional.

Instrumental específico.

El tema del instrumental específico para la enseñanza de la Biología, estudiado como competencia específica instrumental, surge del planteamiento realizado en la conferencia para establecer el conocer y el

hacer del docente de esta carrera. Dentro de este marco, Caamaño (2007), señala que este problema tiene valores que difieren de unos centros a otros, pero en cualquier caso el problema es general.

Según esta autora, se deja a las facultades de cada universidad que establezcan las competencias en función de la realidad de su entorno. En cualquier caso, se propone la necesidad de la adquisición de competencias específicas de tipo instrumental relacionadas con las materias Biología, Física y Química; entre las competencias instrumentales también se incluyen la Estadística y la Informática aplicada a la Biología.

Para el caso de la estadística es necesario, dada la importancia que ha de tener para el desarrollo completo de un futuro graduado en educación Biología el tratamiento cuantitativo de los datos y para el caso de la Informática aplicada a la Biología es diferente, ya que se trata de un conjunto de competencias en fase de desarrollo, cuya importancia ha ido aumentando en los últimos tiempos y que está destinada a desempeñar un papel clave en la progresión de conocimientos en diferentes ámbitos; otras propuestas instrumentales inicialmente planteadas fueron las lenguas extranjeras (principalmente el inglés) y la computación.

En el mismo orden de ideas, Frota (2007), expone que entre las competencias instrumentales específicas para la enseñanza de la Biología, se enfocan de dos maneras diferentes: a) lo que debe saber un profesional de la Biología: entre los cuales se estima origen de la vida, niveles de organización, mecanismos de la herencia, modelos evolutivos, registro fósil,

bases genéticas de la biodiversidad, diversidad animal, de plantas y hongos; diversidad de bacterias, protozoarios y virus; sistemática, filogenia, biogeografía, estructura de las biomoléculas, replicación, transcripción, traducción y modificación del material genético, vías metabólicas, bioquímica, entre otras.

Igualmente el licenciado en Biología para efectos de la enseñanza según este autor debe saber sobre: célula, estructura, clasificación y función de los virus, célula procariota y célula eucariota; organología animal y vegetal, aparatos y sistemas en animales, embriología, regulación e integración de las funciones animales y vegetales, regulación de la actividad microbiana, bases de la inmunidad, adaptaciones funcionales al medio, ciclos biológicos, el medio físico: hídrico, atmosférico y terrestre; además de didáctica de la Biología.

Continuando con la referencia de Frota (2007), b) lo que debe saber hacer un docente en Biología, reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo, realizar análisis genético, identificar evidencias paleontológicas, identificar organismos, analizar y caracterizar muestras de origen humano; catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales, realizar análisis filogenético, identificar y utilizar bioindicadores, realizar cartografías temáticas; aislar, analizar e identificar biomoléculas, evaluar actividades metabólicas, manipular el material genético; identificar y analizar material de origen biológico.

De la misma forma debe saber: realizar el aislamiento y cultivo de virus, bacterias, protozoarios, células y tejidos; obtener, manejar, conservar y observar especímenes; llevar a cabo estudios de producción y mejora animal y vegetal; realizar pruebas funcionales para determinar parámetros vitales e interpretarlos; diseñar y aplicar procesos biotecnológicos; analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos; describir, analizar evaluar y planificar el medio físico y químico donde se desarrollan los organismos; diagnosticar y solucionar los problemas ambientales; dirigir, redactar y ejecutar proyectos de investigación en Biología y su enseñanza.

Al confrontar los autores Caamaño (2007) y Frola (2007), comparten que la competencia instrumental específico para la enseñanza de la Biología está sustentada en un conjunto estrategias didácticas que el docente universitario utiliza para la enseñanza de cada cátedra universitaria perteneciente a la carrera. Para interpretar correctamente esta definición, hay que pensar que la formación de un licenciado en educación Biología es un proceso integral en el que la especialización profesional posterior no debe llevar a un sesgo durante la licenciatura; este proceso podría quitar plasticidad profesional, que es uno de los grandes valores añadidos que tiene hoy en día la formación profesional.

Generación del conocimiento concreto.

El conocimiento nace del pensamiento y de la experiencia de las personas y adquiere un extraordinario valor añadido al ser procesado por otras, generándose nuevos estadios. El conocimiento es creador de valor, facilita la innovación y proporciona a las empresas ventaja competitiva en el mercado.

Tomando en cuenta la opinión de Delgadillo (2009), la generación del conocimiento, en su sentido más amplio, es una apreciación de la posesión de múltiples datos interrelacionados que por sí solos poseen menor valor cualitativo. Significa, en definitiva, que es la posesión de un modelo de la realidad en la mente; en tal sentido, el conocimiento comienza por los sentidos, pasa de estos al entendimiento y termina en la razón.

Igual que en el caso del entendimiento, hay un uso meramente formal de la misma, es decir, un uso lógico ya que la razón hace abstracción de todo un contenido, pero también hay un uso real; por lo tanto, saber es el conjunto de conocimientos que producen un pensamiento continuo de recuerdos de los conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo.

Es una forma de concebir a la universidad como un ente vivo, con un capital intelectual capaz de añadir valor a la organización, con un sistema nervioso que fija los procedimientos que han de seguirse y con personas motivadas para crear conocimientos en la organización. La finalidad de la generación del conocimiento es hacer llegar el conocimiento adquirido por un

miembro de la organización a todos los que tengan posibilidad de disponer de él, impidiendo, además, que personas u organizaciones no deseadas puedan hacer uso de este.

Milton (2008), expresa que para que una creencia constituya conocimiento científico no basta con que sea válida y consistente lógicamente, pues ello no implica su verdad; así, por ejemplo, si se tiene un sistema lógico deductivo consistente y válido, niéguese la totalidad de las premisas del sistema y se obtendrá un sistema igualmente consistente y válido, sólo que contradictorio al sistema previo.

De tal manera, que la validez no garantiza verdad; para que una teoría deba sea considerada como verdadera, deben existir, desde el punto de vista de la ciencia pruebas que la apoyen. El conocimiento puede ser orientado si hace referencia a las relaciones causales entre conceptos y será axiomático cuando se refiera a explicaciones de causas finales o a priori de sucesos.

Para autores como Camargo y Rojas (2009), la generación del conocimiento es una capacidad humana y no una propiedad de un objeto como pueda ser un libro. Su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje. Transmitir una información es fácil, mucho más que transmitir conocimiento.

Esto implica que cuando se habla de gestionar conocimiento, se quiere decir, que ayuda a personas a realizar esa actividad; tiene estructura y es elaborado, implica la existencia de redes de ricas relaciones semánticas

entre entidades abstractas o materiales. Una simple base de datos, por muchos registros que contenga, no constituye conocimiento.

En este orden de ideas, al confrontar los autores Camargo y Rojas (2009), Milton (2008) y Delgadillo (2009), la generación del conocimiento es siempre esclavo de un contexto en la medida en que en el mundo real difícilmente puede existir completamente auto contenido. Así, para su transmisión es necesario que el emisor (maestro) conozca el contexto o modelo del mundo del receptor (alumno), puede ser explícito (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad) o tácito.

Mediación pedagógica definida.

La mediación pedagógica definitiva es la relación que se establece en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo esencialmente un acto comunicativo, por lo que el docente universitario asumiendo el rol de mediador no solo debe centrar su atención en los contenidos programáticos, sino sobre todo en la generación de verdaderas comunidades de aprendizaje que le permitan al estudiante utilizar de manera racional y efectiva dichos conocimientos, para generar nuevos productos como resultado de su transformación y creación, lo que le permite a la vez reestructurar sus esquemas cognitivos.

En tal sentido, Díaz (2009), plantea el docente mediador propicia, a través de diferentes estrategias, recursos, que el estudiante tome conciencia

de lo que aprende y cómo lo aprende; de tal manera que sea él quien decida la mejor forma de utilizar sus recursos cognoscitivos, que no son más que mecanismos internos que permiten: traducir un estímulo sensorial en una representación mental; transformar una representación mental o conceptual en otra diferente y traducir una representación mental en una actividad motora.

En este sentido, la autora plantea que las actividades de enseñanza que realiza el mediador pedagógico, guiado por su intencionalidad, cultura y emocionalidad, las organiza a través de las estrategias didácticas, imprimiéndole significado; es decir, las ubica en el contexto del estudiante, las hace trascender del aquí y ahora, hacia el futuro, hacia el contexto de la vida a través de una constante interacción, logrando que el participante se motive, venza las barreras (filtros emocionales) que determinan si el estudiante acepta o rechaza la nueva información.

Dentro de este marco, Vera (2008), señala que el docente mediador pedagógico es un ser humano que educa el esfuerzo del aprendiz; imprime tal significado a la experiencia de aprendizaje que despierta en el alumno la necesidad, el interés suficiente para poner en funcionamiento su potencial cerebral, y promueven que los alumnos asimilen, acomoden las nuevas experiencias de aprendizaje. Uno de los enfoques que respalda la participación del docente como mediador es el enfoque constructivista.

En relación con las implicaciones, la mediación pedagógica definitiva como competencia específica, significa educar y formar; desde este modo de

entender la educación, Argudín (2008), enmarca esta competencia, como un proceso dialéctico entre sujetos, realidad, remarcando el carácter ínter subjetivo en el cual, los participantes con roles de enseñar y aprender se interrelacionan dinámicamente reconociéndose mutuamente como sujetos que enseñan y aprenden conocimientos, aunque desde un bagaje diferente, en una interacción que implica la travesía de la heteronomía a la autonomía.

Para la autora precitada, la teoría práctica de formación docente es formadora "per se"; no se forma "para" (aplicar), se forma "con" (los otros) y "en" (situación). En la competencia docente específica, los "formando" se van "transformando" en sujetos reales de la construcción y de la reconstrucción del saber enseñado de manera conjunta con su "formador". Dentro de este contexto, durante la formación docente, deben ofrecerse los fundamentos básicos de la ciencia de la educación, guiando al profesor o estudiante a descubrir el valor pedagógico que esas enseñanzas tendrán para poder transmitir los conocimientos específicos que cada especialidad requiera.

Se concibe la mediación pedagógica definitiva según Benedito (2009), como un proceso continuo que, atendiendo a diferentes etapas organizadas en su práctica docente, facilitan iniciar, adiestrar, formar, perfeccionar a dichos profesores en el dominio de los contenidos de la didáctica en la educación universitaria con el propósito de incidir en la calidad de la formación docente de los estudiantes lo que influye en la eficacia y efectividad de la educación universitaria.

Desde este modo de entender la mediación pedagógica como competencia específica, puede ser significativa como una práctica social educativa en la que el contexto de formación (teórico práctico) guarda una estrecha vinculación con el contexto en el que se desempeñará quien se está formando. Hay una coherencia profunda entre lo que aprenden y el modo en como lo hacen los "formandos" con lo que enseñarán; cómo lo harán cuando sean formadores; no hay disociación entre discurso teórico y acciones concretas de formación docente; dado que la finalidad perseguida en una formación docente crítica sólo se aprende conceptualmente a través de la práctica reflexiva, entonces es reflexión sobre lo que se hace.

Al confrontar los autores Díaz (2009), Vera (2008), Argudín (2008), y Benedito (2009), antes descritos, se comparte la teoría sobre la mediación pedagógica definida, en la cual tienen como misión que el educador forme a los estudiantes para que aprendan técnicas, métodos, procedimientos, recursos y actividades que les permitan obtener conocimientos y que también las puedan poner en práctica en su futura vida profesional; la importancia de la mediación pedagógica radica en que es un proceso dialéctico que se da entre sujetos y los participantes que tienen los roles de enseñar y aprender se interrelacionan dinámicamente reconociéndose mutuamente como sujetos que enseñan y aprenden; además, la mediación pedagógica promueve el compromiso con la propia educación que se manifiesta en la modificación significativa del sistema de relaciones y en el adecuado desempeño social.

2.3. Estrategias didácticas por competencias.

Las estrategias didácticas por competencias son un conjunto de acciones realizadas por el docente con una intencionalidad pedagógica clara y explícita; es en esta estructura de actividad, en las que se hacen reales los objetivos y los contenidos. El carácter intencional de las estrategias didácticas por competencias se fundamenta en el conocimiento pedagógico; pueden ser de diferentes tipos: por ejemplo, las de aprendizaje (perspectiva del alumno) y las de enseñanza (perspectiva del profesor).

En este sentido, las estrategias referidas al profesor se componen por el estilo de enseñanza, el tipo de estructura comunicativa, como parte de la cultura escolar y de las relaciones interpersonales; además, del modo de presentar los contenidos, objetivos y la intencionalidad educativa; la relación entre los materiales y las actividades a realizar; la relación entre la planificación del docente, el proyecto educativo institucional y el currículum; la funcionalidad práctica de los aprendizajes promovidos y la evaluación; entre otros.

Dentro de este marco, Tobón (2008), señala que en el proceso pedagógico se reúnen, integran y entretajan diversos saberes que le permiten a los seres humanos pensar por sí mismo, que sean crítico y auto crítico de los condicionantes socioeconómicos y tengan en cuenta sus potencialidades.

Es decir, la formación por competencias tiene componentes que se adquieren a través de la práctica interactiva contextualizada; no son a priori, ni están en la naturaleza de la persona. La docencia debe implementar procesos pertinentes e idóneos para que las personas incorporen nuevas estructuras de actuación que les posibilite resolver problemas; de esta forma, incorporar nuevas herramientas para desenvolverse en la vida.

Desde el enfoque de la formación basada en competencia, el énfasis no está en los estudiantes, ni tampoco en los docentes, sino en la relación ínter sistémica de ambos. Conforme a esto, la docencia orientada hacia la competencia, se basa según Tobón (2008), en la comprensión y regulación que los docentes realizan del proceso enseñanza y aprendizaje, con el fin de formar determinadas competencias en los estudiantes, al mismo tiempo, construir y afianzar las propias competencias como profesionales de la pedagogía, teniendo como guía la formación humana integral, la trasdisciplinariedad, la apertura mental, la flexibilidad, las demandas sociales, el entretreído del saber mediante la continua reflexión sobre la práctica.

En este sentido, las estrategias didácticas por competencias según Argudín (2008), presuponen la existencia de un proceso de enseñanza y aprendizaje con presencia o no del docente, por que la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instruccionales, logrando que el alumno alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas anteriores. Este tipo de estrategias que, en la praxis de la docencia, se enfocaría en el rompimiento de la enseñanza tradicional, dando lugar a un

proceso que logre la conformación de un alumno autónomo, crítico, capaz de transformar su realidad; es decir ser el actor principal del proceso educativo.

En este orden de ideas, se puede afirmar que, con la aplicación de las estrategias didácticas por competencias, el docente es un facilitador del aprendizaje; el estudiante es constructor de su propio conocimiento a partir de su propia voluntad, buscando que el estudiante tenga como base aprender a aprender siendo autónomo, constructor de conocimiento y aprendizaje.

Por otro lado, Cassasus (2006), señala que la formación por competencias se logra a través de estrategias didácticas, las cuales intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje; según este autor una determinada competencia, está formada por la actuación, conocimientos y valores de una persona. Por ello, es importante considerar dentro del proceso de planificación de las estrategias didácticas por competencia, las dimensiones del ser, conocer y hacer, para no limitarse a evaluar solo conocimientos.

En este sentido, el empleo de estrategias didácticas por competencias debe hacerse con flexibilidad, considerando la estructura de cada competencia que se desee formar, lo cual implica muchas veces hacer adaptaciones a las planificaciones realizadas; en tal perspectiva están constituidas por procesos subyacentes cognitivos y afectivos, así como también procesos públicos y demostrables, en tanto implican elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad.

2.3.1. Competencias genéricas y específicas descritas por la comisión central de currículo de la Universidad del Zulia.

Según Alles (2009), las competencias genéricas pueden consistir en motivos, rasgos de carácter, conceptos de uno mismo, actitudes o valores, contenido de conocimientos, o capacidades cognoscitivas o de conducta. Se puede asumir que se está en presencia de una competencia, cuando existan características individuales que se puedan medir de un modo fiable, cuya presencia se pueda demostrar de una manera significativa entre un grupo de trabajadores. (Ver cuadros anexos).

Por su parte las competencias específicas; según Alles (2009), las competencias específicas, son un conjunto de atributos personales visibles que se aportan al trabajo, o comportamientos para lograr un desempeño idóneo, eficiente. Actualmente las organizaciones tienden a determinar, atendiendo a su entorno, su estrategia institucional, cuáles son las competencias que realmente producen un rendimiento superior, empleando para esto unas u otras técnicas. Estas habilidades son interiorizadas por las personas desde muy pequeñas, se revelan en el ámbito laboral. A diferencia de los recursos pueden ser incrementadas o modificadas. (Ver cuadros anexos).

Cuadro 1: INVESTIGACIÓN**DEFINICIÓN:**

Capacidad para plantear procedimientos reflexivos y sistemáticos que posibilitan el manejo de hechos y fenómenos, que permiten conocer la realidad por medio de la observación, la descripción, la explicación y la predicción, preparando el camino para cambios y transformaciones del entorno, por medio de una actitud crítica y honesta, con valores y principios que inspiren y guíen la acción.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla procesos de investigación para el manejo de hechos, ideas, significados y fenómenos con una actitud transformadora, crítica y reflexiva. | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las áreas prioritarias de indagación de su entorno. • Discrimina fuentes de información. • Describe el objeto de investigación de su ámbito. • Establece vínculos y relaciones con el objeto de investigación. • Explica y comprende hechos y fenómenos espaciotemporales. • Distingue los elementos involucrados en la investigación. | <ul style="list-style-type: none"> • Gestiona procedimientos para la producción cambios en su entorno. • Formula proyectos de investigación. • Maneja fuentes de información impresas, electrónicas y audiovisuales. • Resuelve problemas específicos, aplicando los resultados de la investigación. • Aplica criterios de validez y confiabilidad en el manejo de la información. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre la realidad social y el ambiente que lo rodea para transformarlo. • Valora la función social de la investigación. • Lidera grupos de trabajo respetando las ideas de los demás. • Integra esfuerzos y voluntades para alcanzar fines. • Respeta la autoría y propiedad intelectual. |

Cuadro 2: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC):
DEFINICIÓN:

Conjunto de procesos y productos derivados de los canales de comunicación, herramientas y soportes de la información, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la misma.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación con valores éticos, aprovechando las ventajas que ofrece cada una según el contexto de uso, respondiendo a las tendencias mundiales de desarrollo tecnológico, científico y cultural. | <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las diferentes herramientas tecnológicas y sus ventajas en situaciones de interés informativo y comunicativo. • Reconoce las ventajas potenciales de la incorporación de las TIC en los procesos de transferencia efectiva de conocimiento. | <ul style="list-style-type: none"> • Emplea las herramientas y recursos tecnológicos apropiados para la transformación e innovación en su área de formación. • Utiliza las TIC para la autogestión del aprendizaje en su área de competencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitudes responsables ante en el uso de las TIC como herramienta para producir conocimiento. |

Cuadro 3: Comunicación**DEFINICIÓN:**

Es un proceso de interacción social por medio del cual los individuos comparten la información obtenida del entorno inmediato y de los ámbitos regional, nacional e internacional, expresando sus necesidades, aspiraciones, criterios y emociones.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Intercambia información con sus interlocutores, utilizando correcta y adecuadamente el lenguaje y los diversos medios, formas, procedimientos e instrumentos de la comunicación. | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y comprende las normas, procedimientos e instrumentos de comunicación verbal y no verbal. • Reconoce los términos y vocablos técnicos para la comunicación en su lengua y otra lengua. | <ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas con claridad y coherencia en cualquier situación de la vida personal y profesional. • Elabora textos y organizadores gráficos de sobre los temas que está estudiando. | <ul style="list-style-type: none"> • Respeto las normas de comunicación verbal y no verbal. • Demuestra una actitud de respeto a los participantes del proceso de la comunicación. |

Cuadro4: IDENTIDAD CULTURAL:**DEFINICIÓN:**

Capacidad del individuo de comprenderse, caracterizarse y saberse a sí mismo, desde el punto de vista cultural, social y antropológico, afectado por su pertenencia a un grupo o cultura sin menospreciar a nadie ni menospreciarse a sí mismo.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Asume la identidad cultural como manifestación vital que permite hacer una lectura crítica de la realidad y reafirma la pertenencia local, nacional y universal, respetando la diversidad humana. | <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la cultura como un bien social y de crecimiento personal. • Comprende la realidad multicultural y pluriétnica, bajo los principios de la diversidad humana en lo social, religioso, cultural, económico, físico e intelectual. • Identifica sus deberes y derechos en el ejercicio de su ciudadanía. • Analiza la problemática política, sociocultural y económica que inciden en la realidad venezolana. | <ul style="list-style-type: none"> • Actúa con sentido de pertenencia y conocimiento de la realidad pluriétnica y multicultural del mundo donde está inmerso. • Planifica y participa en actividades socioculturales, atendiendo a la diversidad humana y considerando las necesidades individuales y colectivas. • Practica con autonomía los deberes y derechos en el ejercicio de su ciudadanía. | <ul style="list-style-type: none"> • Respeto la vida y la diversidad humana en todas sus manifestaciones. • Valora la identidad local y nacional en el contexto universal. • Asume una actitud positiva sobre los deberes y derechos que le competen como ciudadano. |

Cuadro 5: RESPONSABILIDAD SOCIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA:

DEFINICIÓN:

Proceso mediante el cual los ciudadanos, de manera voluntaria, inciden en ciertos procesos definitorios de políticas públicas y la resolución de asuntos de interés colectivo, en aras de mejorar y satisfacer las necesidades del entorno, ya sea de manera individual o comunitaria.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Participa activa y solidariamente en el diseño y ejecución de proyectos pertinentes para el desarrollo de la comunidad con responsabilidad social. | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica necesidades de índole social. • Describe situaciones inherentes a la problemática de las comunidades. • Reconoce metodologías pertinentes para el abordaje de los problemas sociales. • Distingue los elementos esenciales en la elaboración de proyectos comunitarios. | <ul style="list-style-type: none"> • Elabora diagnosis para determinar necesidades de índole social. • Jerarquiza los problemas sociales. • Aplica las metodologías acordes a la resolución de problemas sociales. • Diseña proyectos comunitarios que respondan a la solución de problemas sociales. • Ejecuta proyectos para la solución de problemas sociales. | <ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés por los problemas sociales de las comunidades. • Asume compromiso social con la comunidad, respetando la diversidad. • Actúa con principios éticos, respondiendo a las demandas sociales. • Valora la participación ciudadana, integrándose al trabajo en equipo. |

Cuadro 6: PENSAMIENTO CRÍTICO:**DEFINICIÓN**

Capacidad para analizar y evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos, reconocer y evitar las barreras y sesgos cognitivos; identificando la credibilidad de la información con la finalidad de realizar argumentaciones válidas que permitan sustentar la toma de decisiones.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Asume una actitud crítica en la toma de decisiones para la detección y resolución de problemas, aceptando estándares consensuados socialmente con independencia de criterios. | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos de la lógica del pensamiento. • Reconoce la información según su procedencia detectando su veracidad, credibilidad y aplicabilidad. • Distingue los métodos de análisis de problemas para la evaluación de alternativas de solución. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los elementos lógicos del pensamiento en la resolución de problemas. • Resuelve situaciones considerando diferentes puntos de vista. • Elabora generalizaciones para la integración del conocimiento. • Establece diferencias entre creencias, verdades empíricas y verdades lógicas. • Seleccionar información atendiendo los criterios de veracidad, credibilidad y aplicabilidad. • Aplica métodos en el análisis y evaluación de problemas. • Soluciona problemas seleccionando las alternativas viables. | <ul style="list-style-type: none"> • Adopta posiciones y las argumenta. • Participa integrándose al equipo en la toma de decisiones para la solución de problemas colectivos. • Demuestra perseverancia y creatividad en sus decisiones. • Tolerancia los puntos de vista diferentes. • Asume responsabilidades que implica la toma de decisiones. |

Cuadro 7: ECOLOGÍA Y AMBIENTE:**DEFINICIÓN**

Actividad intencional de interpretación continua y de reconstrucción del mundo material y social, que persigue la interacción entre sistemas humanos y sistemas ambientales, proponiendo asertivamente, soluciones para el bienestar colectivo.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Responde a una racionalidad ambiental aplicando la normativa nacional e internacional que rige la materia, en cuanto a los procesos bióticos y abióticos que pueden afectar el medio ambiente, a fin de hacer un uso racional de los recursos en su ámbito personal, profesional a favor del colectivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las características del medio ambiente y todos sus elementos. • Establece la relación entre el medio ambiente y su conservación ecológica. • Identifica los procesos bióticos y abióticos que afectan el medio ambiente. • Conoce las normativas que garantizan la protección al medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> • Planifica y ejecuta acciones dirigidas a la conservación del medio ambiente. • Aplica la normativa de protección al medio ambiente. • Propone soluciones para el bienestar colectivo garantizando un mínimo impacto ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Muestra sensibilidad ante los problemas del medio ambiente. • Valora la conservación del medio ambiente. • Adopta una posición ética y crítica hacia la preservación del medio ambiente. • Participa activamente en la solución de los problemas ecológicos de su entorno. |

Cuadro 8: ÉTICA:**DEFINICIÓN**

Capacidad del ser humano de comportarse de acuerdo con valores morales socialmente aceptados en su vida personal, académica y profesional.

| COMPETENCIA | Indicadores de logro en el ámbito cognitivo | Indicadores de logro en el ámbito procedimental | Indicadores de logro en el ámbito actitudinal |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Actúa en todos los ámbitos de la vida consecuentemente con los valores morales y las buenas costumbres, asumiendo con responsabilidad las consecuencias de sus propias acciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los derechos fundamentales del hombre. • Identifica los principios éticos en su actuación personal y profesional. • Analiza situaciones relacionadas con la problemática de naturaleza ética o moral. • Maneja criterios que permitan resolver conflictos y tomar decisiones moralmente aceptadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Construye y plantea objetivos comunes partiendo de la diversidad, la solución pacífica de los conflictos, haciendo de ellos una oportunidad para aprender y crecer. • Plantea soluciones realistas a situaciones problemáticas que conduzcan al logro de los mayores niveles de justicia posible o deseable. | <ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta actitudes y conductas solidarias, justas y respetuosas, usando como herramienta básica el razonamiento moral. • Asume las contradicciones propias de la condición humana, en la complejidad de la relación individuo-sociedad. • Interactúa con otros de manera inclusiva, igualitaria e interdependiente. • Participa a través de su ejercicio profesional en la construcción de una sociedad sustentada sobre valores éticos. |

Cuadro 9: Competencias profesionales específicas de la Carrera Educación Biología.

COMPETENCIA: Cognitivo Biológico:

DEFINICIÓN: Maneja conocimientos básicos y especializados sobre los diferentes aspectos de las Ciencias Biológicas, que aplica para comprender los seres vivos y su interacción con el medio ambiente.

| INDICADORES DE LOGRO | | |
|---|---|---|
| COGNITIVO | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
| <ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes niveles de organización de la diversidad biológica. Explica la estructura, función y evolución de los sistemas biológicos. Reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica. Explica las interacciones entre los seres vivos y entre ellos y su ambiente Conoce el lenguaje técnico del a Biología como instrumento necesario para la comprensión de textos y artículos biológicos. Maneja conocimientos básicos que le permiten identificar problemas socioculturales en la comunidad. Reconoce la cultura como bien social e identifica en ella los factores de riesgo que atentan contra la salud pública y el ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> Maneja conocimientos básicos y especializados de la Biología para explicar los fenómenos que ocurren en su entorno. Maneja conceptos, teorías y enfoques que sustentan la morfología, fisiología y evolución de los seres vivos. Emplea los sistemas, principios, normas y reglas para la clasificación de los seres vivos. Organiza y ejecuta actividades dirigidas a explorar su medio ambiente para comprender las interacciones biológicas. Utiliza la terminología biológica para la comprensión de textos y artículos. Muestra habilidad para reconocer e identificar problemas de salud pública y ambiental en la comunidad. Planifica y ejecuta charlas preventivas ante los posibles problemas ambientales y de salud pública de su comunidad. Planifica campañas de concientización e involucra a miembros de la comunidad para mejorar los problemas socioculturales de la misma. | <ul style="list-style-type: none"> Se interesa en conocer los fundamentos teórico-practico de la Biología. Acepta los conceptos, teorías y enfoques que sustentan la Biología como ciencia. Toma conciencia de su papel dentro del medio ambiente y su participación en la toma de decisiones para interactuar con el mismo. Asume posiciones éticas y críticas ante los avances científicos y tecnológicos. Valora la importancia del lenguaje técnico de la Biología en la enseñanza de las ciencias biológicas. |

CUADRO 10: COMPETENCIA: Instrumental Específico.**DEFINICIÓN:**

Conoce y maneja adecuadamente las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio y es consciente de la importancia que tiene su uso en la docencia y la Investigación científica.

| INDICADORES DE LOGRO | | |
|---|--|---|
| COGNITIVO | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identifica técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio de uso en la docencia y en la investigación. • Describe y explica técnicas de laboratorio de uso en la docencia y en la investigación. • Conoce los fundamentos teóricos de ciertas técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> • Emplea las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio para el desarrollo de la Docencia y la Investigación. • Muestra habilidad en el manejo de las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> • Se interesa en conocer técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio para el desarrollo de la Docencia y la Investigación. • Estimula el empleo de técnicas equipos e instrumentos de laboratorio para el desarrollo de la Docencia y la Investigación. • Asume con responsabilidad el manejo de las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio. • Valora los equipos e instrumentos de laboratorio al reconocer su importancia para el desarrollo de la Docencia y la Investigación. |

CUADRO 11: COMPETENCIA: Generación de Conocimiento Concreto.**DEFINICIÓN:**

Desarrolla y promueve proyectos de Investigación aplicando métodos de investigación científico valorando su contribución al desarrollo de la biología y de su enseñanza.

| INDICADORES DE LOGRO | | |
|---|--|---|
| COGNITIVO | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en Biología. • Conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en la enseñanza de las ciencias Biológicas. • Conoce las tecnologías de información y comunicación en la enseñanza de las ciencias biológicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplica técnicas, herramientas para generación de conocimiento científico en Biología. • Emplea técnicas e instrumentos para generación de conocimiento científico en la enseñanza de la Biología. • Utiliza las tecnologías de información y comunicación para la aplicación y divulgación del conocimiento científico en la enseñanza de las ciencias biológicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia de la generación de conocimiento científico en Biología. • Valora la importancia de la generación de conocimiento científico en la enseñanza de la Biología. • Valora el uso y avances de las tecnologías de información y comunicación para la divulgación del conocimiento científico en la enseñanza de las ciencias biológicas. |

CUADRO 12: COMPETENCIA: Mediación pedagógica definida.**DEFINICIÓN:**

Aplica estrategias didácticas diversas y adecuadas para la enseñanza de los contenidos de las biológicas, reconociendo la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en una sociedad inmersa en avances científicos y tecnológicos.

| INDICADORES DE LOGRO | | |
|--|--|--|
| COGNITIVO | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las estrategias para la enseñanza de los contenidos biológicos. • Describe las estrategias para el proceso enseñanza – aprendizaje de los fundamentos teóricos – prácticos de la Biología. • Conoce conceptos, teorías y enfoques que sustentan las nuevas tendencias didácticas en la enseñanza de las ciencias. | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las diversas estrategias específicas para la enseñanza de los contenidos biológicos. • Maneja la estrategia didáctica en función al contenido biológico a explicar. • Muestra habilidad para utilizar y aplicar tecnología de la información y la comunicación como estrategias mediadoras en la enseñanza de las ciencias biológicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia del uso de las distintas estrategias didáctica, para la enseñanza de los contenidos biológicos. • Se interesa por conocer las diversas estrategias didácticas para la enseñanza de la Biología. • Asume con actitud crítica las diferentes corrientes didácticas en la enseñanza de la ciencia. • Reconoce la importancia de la tecnología de la información y la comunicación para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje. |

Cuadro 13: Relación de las competencias específicas con objetivos de la carrera Educación Biología.

| COMPETENCIAS DE LA MENCIÓN | OBJETIVOS DE LA CARRERA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Maneja los conocimientos básicos y especializados sobre los diferentes aspectos de las ciencias biológicas que aplica para comprender los seres vivos y su interacción con el medio ambiente, utilizándolos como fundamentos para la solución de problemas y asumir posiciones éticas y críticas frente a los avances científicos. | <ul style="list-style-type: none"> Formar profesionales de la docencia con conocimientos básicos sobre procesos biológicos, principios y leyes que los rigen, a fin de que puedan desempeñarse competentemente como docentes en las diferentes Instituciones de educación básica (tercera etapa), media diversificada y profesional; educación superior, centros de tecnología educativa y centros de adiestramiento. Fomentar el espíritu de superación a fin de estimular a los egresados para continuar estudios avanzados en áreas especializadas de investigación y enseñanza de la Biología. Desarrollar competencias, que le permitan aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en su formación profesional, para la solución de problemas de la comunidad. |
| <ul style="list-style-type: none"> Conoce y maneja adecuadamente las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio y es consciente de la importancia que tiene su uso en la docencia y la investigación científica. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar competencias para el manejo de técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio para su aplicación en actividades prácticas que mejoren la enseñanza y el aprendizaje de esta ciencia, así como también su empleo en proyectos de investigación en el campo de la Biología |
| <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla y promueve proyectos de investigación aplicando el método científico, valorando su contribución al desarrollo de la Biología y de su enseñanza. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar competencias para diseñar y ejecutar proyectos de investigación en el campo de la Biología y su enseñanza. Fomentar la participación en la organización y desarrollo de actividades, que permitan divulgar los avances científicos y tecnológicos en el campo de la Biología y su enseñanza. |
| <ul style="list-style-type: none"> Aplica estrategias didácticas diversas y adecuadas para la enseñanza de los contenidos de las biológicas, reconociendo la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en una sociedad inmersa en avances científicos y tecnológicos. | <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar las herramientas básicas para el diseño y aplicación de estrategias de enseñanza y recursos instruccionales, con el fin de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la Biología. Desarrollar competencias para la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, su aplicación en la indagación y divulgación de informes científicos del área y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología. |

Partiendo de los supuestos anteriores, cada estrategia descrita provee al docente de distinta información sobre cada una y su relación con alguna competencia genérica o específica de la carrera en educación Biología, ofreciendo descripciones de diferente tipo y nivel. En este sentido, con la presente propuesta se da respuesta al objetivo general de la investigación dirigido a proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

3. Bases Legales de la Investigación.

En el marco de esta investigación las bases legales estarán establecidas por las Leyes y Reglamentos que complementen lo relacionado al desempeño por competencias de los docentes universitarios; entre ellas están.

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).**

Artículo 109: “El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica para beneficio espiritual y material de la Nación”.

En este artículo se entiende por autonomía todo el derecho que tiene la Universidad Privadas de establecer los reglamentos y criterios necesarios para su buen funcionamiento, entre estos reglamentos y criterios se encuentran los de las normativas de evaluación del desempeño docente y el desarrollo profesional, como lo poseen las Universidades Públicas.

Ley de Universidades.

Por su parte, la Ley de Universidades contempla en la Sección X Del Personal Docente y de Investigación, los siguientes artículos relacionados con la evaluación del desempeño y desarrollo de carrera del docente Universitarios; es importante acotar que esta Ley rige para las Universidades Pública y para las Privadas:

Artículo 84: Los miembros del Personal Docente y de Investigación serán nombrados por el Rector o propuesta del Consejo de la facultad correspondiente y con la aprobación del Consejo Universitario.

Artículo 85: Para ser miembro del Personal Docente y de Investigación se requiere:

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

Artículo 86: Los miembros del personal docente y de investigación se clasificarán en las siguientes categorías: miembros Ordinarios, especiales, Honorarios y Jubilados.

Artículo Único: El Consejo Universitario podrá, en los casos que estime conveniente, establecer concursos para la provisión de cargos. El régimen de los concursos será fijado en el Reglamento respectivo.

Artículo 87: Son miembros Ordinarios del Personal Docente y de Investigación:

- a) Los Instructores.
- b) Los profesores Asistentes.

c) Los Profesores Agregados.

d) Los profesores Asociados y

e) Los profesores Titulares.

Artículo 89: Los miembros Ordinarios del personal docente y de investigación se ubicarán y ascenderán en el escalafón de acuerdo con sus credenciales o méritos científicos y sus años de servicio. Para ascender de una categoría a otra en el escalafón será necesario, además presentar a la consideración de un jurado nombrado al efecto, un trabajo original como credencial de mérito. El régimen de ubicación, ascenso y jubilación del personal docente y de investigación será establecido en el correspondiente Reglamento.

Artículo 90: Todo miembro del personal docente y de investigación tiene el derecho de solicitar ante el Consejo Universitario que se reconsidere su clasificación en el escalafón correspondiente.

Artículo 91: Toda persona que se inicie en la docencia o en la investigación lo hará como instructor, a menos que por sus méritos profesionales, docentes o científicos, pueda ser ubicado en una jerarquía superior por el Consejo de la respectiva Facultad, conforme con el reglamento respectivo. En este caso se informará al personal de jerarquía inferior, el cual podrá exigir que la posición se provea por concurso.

Artículo 92: Para ser instructor se requiere título universitario. Los instructores podrán ser removidos a solicitud razonada del profesor de la cátedra.

Artículo 94: Los profesores asistentes deben poseer título universitario, capacitación pedagógica y haber ejercido como instructores al menos dos años, salvo lo previsto en el artículo anterior. Los profesores Asistentes durarán cuatro años en el ejercicio de sus funciones. Concluido este lapso pasarán a la categoría de Profesores Agregados de acuerdo con lo establecido en el respectivo Reglamento.

Artículo 95: Los Profesores Agregados deben poseer título universitario y durarán cuatro años en sus funciones. Concluido este lapso pasarán a la categoría de Profesores Asociados, previo el cumplimiento de los

requisitos señalados en la presente Ley y el reglamento respectivo.

Artículo 96: Los Profesores Asociados deben poseer el título de Doctor y durarán por lo menos, cinco años en el ejercicio de sus funciones.

Artículo 97: Para ser Profesor Titular se requiere haber sido profesor Asociado, por lo menos durante cinco años. Los profesores titulares durarán en el ejercicio de sus funciones hasta que sean jubilados.

Artículo 103: El reglamento del personal docente y de investigación establecerá las obligaciones y remuneraciones de sus miembros de acuerdo con las correspondientes categorías y el tiempo que dediquen al servicio de la Universidad.

Artículo 104: Según el tiempo que consagren a las actividades docentes o de investigación, e personal de clasificará en:

- a) Profesores de dilación exclusiva;
- b) Profesores a tiempo completo;
- c) Profesores a medio tiempo; y
- d) Profesores a tiempo convencional.

Artículo 107: El escalafón del personal docente y de investigación es uniforme para todas las Universidades Nacionales, y no se interrumpe tonel traslado de una a otra Universidad.

Estos artículos estipulados por la Ley de Universidades dejan constancia de cómo son las categorías, a que es merecedor un docente universitario durante su gestión. Es significativo hacer notar lo establecido en el artículo 107 el cual prevé que no se pierde la categoría cuando el docente se traslade de una universidad a otra. Igualmente se observa que en ningún artículo de la Ley

establece discriminaciones entre las Universidades Públicas y las Privadas, por lo tanto, el desarrollo profesional para todas las universidades es igual.

4. Términos Básicos.

Capacitación: La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno. (Martínez. 2007)

Competencias. La competencia, es la capacidad productiva de un individuo, medida y definida en términos de desempeño real, y no meramente de un conjunto de habilidades, destrezas y actitudes necesarias, pero no suficientes para un desempeño productivo en contexto laboral. En otras palabras, competencia laboral es más que la suma de todos esos componentes; es una síntesis que resulta de la combinación, interacción y puesta en práctica de tales componentes en una situación real, enfatizando el resultado y no el insumo. (Organización Internacional del Trabajo-OIT. 1999).

Estrategias de Aprendizaje: son el conjunto de procedimientos mentales que los estudiantes siguen para lograr aprender (Orellana. 2008).

Estrategias Didácticas: Se refieren a tareas y actividades que ponen en marcha el docente de forma sistémica para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes. (Díaz.2009).

Estrategias de Enseñanza: los procedimientos empleados que el docente para hacer posible el aprendizaje de sus alumnos. (Orellana. 2008).

5. Sistema de Variables.

Variable: Estrategias docentes basadas por competencias

5.1. Definición Conceptual: En este sentido, las estrategias didácticas por competencias según Argudín (2008), pueden ser definidas como un enfoque sistémico referido tanto al conocer como al desarrollo de habilidades; se determinan a partir de funciones y tareas; centra su atención en las necesidades de aprendizajes para que el alumno llegue a manejar las habilidades y destrezas señaladas en el contenido programático.

5.2. Definición Operacional: Para efectos de esta investigación se conciben como el enfoque sistémico utilizado por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; las cuales fueron estudiadas a través de las siguientes dimensiones; estrategias de enseñanza, tipos de estrategias de aprendizaje, competencias genéricas y competencias específicas; medidas a través de un cuestionario diseñado por Acosta (20011)

**Cuadro 14. Operacionalización de las variables.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

| Objetivo General: Proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Objetivos Específicos | Variable | Dimensiones | Sub Dimensiones | Indicadores | Ítems |
| Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt | | Estrategias de enseñanza | Pre- Instruccionales | -Objetivos -Organizadores previos. -Señalizaciones -Activas o generar conocimientos previos | 1-3 4-6 7-9 10-12 |
| | | | Estrategias Co- Instruccionales | -Ilustraciones -Organizadores Gráficos -Preguntas intercaladas -Mapas y redes conceptuales | 13-15 16-18 19-21 22-24 |
| | | | Estrategias Post- Instruccionales | -Resúmenes -Analogías -Promoción de enlaces | 25-27 28-30 31-33 |
| Describir los tipos de Estrategias de Aprendizaje aplicadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | Estrategias Didácticas por Competencias | Tipos de Estrategias de Aprendizaje | | -Recirculación. -Elaboración -Organización | 34-36 37-39 40-42 |
| Describir las competencias Genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | | Competencias Genéricas | | -Investigación -Tecnologías de la información y comunicación -Identidad cultural -Responsabilidad social y participación ciudadana -Pensamiento crítico -Comunicación -Ecología y ambiente -Ética | 43-45 46-48 49-51 52-54 55-57 58-60 61-63 64-66 |
| | | Competencias Específicas | | -Cognitivo Biológico -Instrumental Específico -Generación de conocimiento concreto -Mediación pedagógica definida. | 67-69 70-72 73-75 76-78 |
| Describir las competencias Específicas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | | | | | |
| Diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | Desarrollo del modelo de estrategias docentes basadas en competencias | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo contiene los aspectos metodológicos que se aplicaron en el desarrollo de esta investigación; en él se describen el tipo, método y diseño del estudio; también la población, muestra, técnica e instrumento para la recolección de los datos, con sus respectivas características; el establecimiento de la validez, el cálculo de la confiabilidad, el procesamiento de la data para la presentación, interpretación y análisis de los resultados obtenidos y el procedimiento a seguir en la realización del estudio.

1. Fundamentos Epistemológicos.

El marco metodológico en opinión de Balestrini (2008), es la instancia referida a los métodos, reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes. La misma autora refiere que el fin esencial del marco metodológico es ubicar en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación, los cuales van desde el tipo de estudio, diseño de investigación, universo o población, muestra, instrumentos, técnicas de recolección de datos, medición, hasta la codificación, análisis y presentación de los datos.

Para atender a estas afirmaciones, el presente estudio se ajusta a una rigurosidad metodológica sustentada en el método científico, siendo provisorio, sistemático ya que resuelve un problema de la realidad social, económica y educativa. Teniendo objetividad porque se estructura en sistemas verificables,

obtenidos metódicamente y comunicadas en un lenguaje construido con reglas precisas y explícitas donde se evita la ambigüedad.

En referencia al párrafo anterior Balestrini (2008), enfatiza que el paradigma de una investigación se plantea como una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar la naturaleza de los métodos y la forma de explicar, interpretar y comprender los resultados de la investigación realizada. En conjunto, define lo que constituye la ciencia legítima para el conocimiento de la realidad a la cual se refiere. De este modo, toda actividad científica, está determinada por uno o varios paradigmas correspondientes a ellos, los cuales condicionarán el modo de abordar los objetos, los métodos y todo aquello relacionado con el conocimiento y la manera de conocer.

Según lo anteriormente expuesto, esta investigación se enmarca en un Paradigma Epistemológico Positivista (Cuantitativo). Es preciso aclarar que Paradigma según Ochoa y Tobón (2007), es una síntesis de creencias, compromisos grupales, maneras de ver, compartidas por una comunidad científica, que generan y controlan las teorías y discursos de una comunidad. Los paradigmas funcionan de manera, de patrones, modelos mentales o reglas operativas.

De acuerdo con lo planteado por Chávez (2007), el objetivo de la corriente positivista es manifestar la realidad sin modificarla, por consiguiente, todo enunciado tiene sentido si es verificable, tanto para las ciencias naturales como para las ciencias sociales. En este orden de ideas, la tendencia positivista implica la aplicación de un método cuantitativo, en el cual se estudian variables sobre la base de la cuantificación, según un conjunto de reglas previamente

establecidas que se relacionan en parte con las operaciones empíricas concretas de técnicas estadísticas descriptivas, paramétricas o no.

Opinan Ochoa y Tobón (2007), que los propósitos básicos del modelo cuantitativo en la investigación científica educativa consisten en realizar mediciones y predicciones exactas del comportamiento regular de grupos sociales. La postura epistemológica de esta investigación es un paradigma cuantitativo deductivo, porque se recolectan datos para diseñar modelos o teorías preconcebidas. La perspectiva de investigación cuantitativa enfatiza sobre lo exterior, es decir lo válido o externo, posible de observación.

En consecuencia, para el paradigma positivista la realidad es única, puede ser fragmentada para su análisis y las partes pueden ser manipuladas independientemente. De acuerdo con la concepción dialéctica del conocimiento existen múltiples realidades construidas por cada persona, por lo tanto, el estudio de una parte está influido por el estudio de las otras partes de esa realidad. De acuerdo con este planteamiento, para el paradigma positivista el sujeto y el objeto son independientes. En la concepción dialéctica del conocimiento el sujeto y el objeto interactúan de manera dialéctica, es decir, se modifican mutuamente y, por tanto, son inseparables.

Aunado a la situación el paradigma positivista ha preferido los métodos cuantitativos en el abordaje de la investigación. En particular, la investigación educativa de corte positivista adopta el enfoque cuantitativo, siendo el seleccionado en el presente estudio; en razón de los datos aportados por los sujetos seleccionados para conformar la muestra de docentes y estudiantes los cuales fueron analizados utilizando una estadística descriptiva, el cual constituye una de las características del enfoque positivista, al privilegiar el

dato, el número, derivando con ello el análisis soportado por las preguntas emitidas por los sujetos en relación al objeto de estudio.

2. Tipo de Investigación.

Una parte fundamental de cualquier estudio radica en especificar el tipo de investigación escogido; este estudio fue descriptivo, debido a que se buscó caracterizar la situación tal cual se presenta en la realidad al momento de recoger los datos. Dentro de ese marco, los estudios descriptivos miden de manera más bien independientes los conceptos o variables a los que se refieren. Según Hernández, Fernández y Baptista (2009. p. 214), en los estudios descriptivos, “el objetivo consiste en describir lo existente con respecto a las condiciones de una situación”.

En este orden de ideas, la modalidad del presente estudio fue de proyecto factible el cual consistió en la elaboración de una propuesta viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones; en el caso de esta investigación fue proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. En cuanto a los proyectos factibles, Balestrini (2008), afirma que se deben elaborar respondiendo a una necesidad específica, ofreciendo soluciones de manera metodológica.

3. Diseño de la Investigación.

El diseño de investigación es una estrategia general de trabajo la cual el investigador determina una vez que ya ha alcanzado suficiente claridad respecto a su problema. Para Chávez, (2007. p. 91) "el diseño de la

investigación tiene por objeto proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerlo".

Así, la estrategia de esta investigación se centró bajo las características del diseño no experimental, la investigación se realizó sin manipular deliberadamente la variable en estudio, es decir estrategias didácticas por competencias; puesto que en este caso no se construyeron situaciones, solo se observó y analizó cómo se aplica o se cumplen los datos recopilados dentro de su contexto natural; para luego ser analizados sin provocar ninguna variación en ella.

Por otra parte, dentro de esta categoría de investigación no experimental, el estudio se ubicó en un diseño transversal descriptivo debido a su dimensión temporal, es decir, que en esta investigación se recolectaron datos en un solo momento y en un tiempo único, mediante la aplicación de un cuestionario a docentes y alumnos.

Al mismo tiempo, se estuvo en presencia de una investigación de campo, ya que se obtuvo la información directamente en el sitio donde se suceden los acontecimientos es decir en las universidades del Zulia y Rafael María Baralt; por otra parte, las investigaciones de campo, según Chávez (2007), son útiles para desarrollar actitudes propicias al trabajo investigador, suelen ser planteamientos descriptivos que se valen de técnicas convenientes para investigaciones "in situ", tales como la observación directa e indirecta.

4. Población y Muestra.

4.1. Población.

En opinión de Hernández, Fernández y Baptista (2009. p.144), “la población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, lo cual se estudia, da origen a la investigación”; este estudio, se centró dentro del ambiente de la educación universitaria, y estuvo conformada específicamente por el profesorado y estudiantes que laboran y estudian de la Escuela de Educación, específicamente en la mención de Biología de la Universidad del Zulia y Rafael María Baralt.

Ahora bien, con base en la definición anterior, la presente investigación comprende las Universidades Públicas del estado Zulia, la cuales dictan la carrera educación Biología, las cuales se describirán en el siguiente cuadro:

**Cuadro 14.
Delimitación del Universo de Estudio.**

| UNIVERSIDADES | DOCENTES | ALUMNOS |
|---|-----------|-------------|
| Universidad del Zulia. Escuela de educación Mención Biología | 29 | 1501 |
| Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Programa: Educación, Proyecto Licenciatura en Educación Biología y Química | | |
| TOTAL | 29 | 1501 |

Fuente: Universidades Públicas (2011).

Es por ello, que se dice que esta población es finita; ya que según Chávez (2007), una población es finita cuando cuenta con menos de 100.000 individuos específicamente, y además el investigador cuenta con un registro de todos los elementos que conforman dicha población para demostrar lo expuesto.

A tal efecto la población quedó dividida en dos estratos denominados: Estrato “A” constituido por Veinte y nueve (29) miembros del personal docente, el cual fue seleccionado en su totalidad y Estrato “B” conformado por mil quinientos uno (1501), estudiantes; estos estratos se evidencian en el siguiente cuadro.

Cuadro 15.
Distribución de la Población.

| Universidades | Estrato “A” Docentes | Estrato “B” Estudiantes |
|---|---------------------------------|------------------------------------|
| Universidad del Zulia. Escuela de educación Mención Biología | 20 | 1083 |
| Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Programa: Educación, Proyecto Licenciatura en Educación Biología y Química | 9 | 418 |
| Total | 29 | 1501 |

Fuente: Acosta (2011).

Es importante destacar que el estrato “A” por ser una población reducida de personas, no fue necesario la aplicación de la técnica de muestreo, sino se trabajó con un censo poblacional, criterio sustentado por Sabino (2007), quien indica que el censo poblacional es una técnica que permite omitir el procedimiento de muestreo al analizar al universo de unidades de análisis, es decir, su enumeración completa para fines del estudio. En este caso todos los docentes de las dos universidades fueron seleccionados para la aplicación del instrumento.

4.2. Muestra y Técnica de Muestreo.

La muestra según Chávez (2007), es una porción representativa de la población, que permite generalizar sobre ésta, los resultados de una investigación, es decir, es la conformación de unidades dentro de un subconjunto, que tiene por finalidad integrar las observaciones (sujetos,

objetos, situaciones, instituciones u organizaciones o fenómenos), como parte de una población.

Así, su propósito básico es extraer información que resulta imposible estudiar en la población, porque ésta incluye la totalidad. Por otro lado, Chávez (2007), señala que la técnica de muestreo es la fórmula para seleccionar la muestra representativa la cual evidenció la necesidad de distribuir en forma homogénea la muestra del estrato "B", para ello se procedió aplicar el muestreo probabilístico estratificado, determinando el tamaño de la muestra mediante la fórmula de Shiffer (citado por Chávez 2007), la cual es la siguiente:

Tamaño de la población o universo: Se estudia si se trata de una población finita o infinita, en este caso se verificó que el universo es finito porque está constituido por 1501 personas.

- Nivel de confianza: Es la proporción de la curva normal bajo la cual estará representada la población sujeta a estudio.

- Error muestral: Es el error máximo estadístico admisible en la muestra. Este error indica el porcentaje de incertidumbre o riesgo que se corre cuando la muestra no es representativa. El error muestral está representado por el 8% (máximo admisible), mientras éste sea menor, los resultados serán más confiables.

- Estimación de la varianza poblacional: Motivado a que no existen antecedentes sobre la magnitud de la Varianza de los indicadores respecto a las proporciones de individuos hacia la satisfacción en el trabajo, se considera el valor "p" (probabilidad de éxito) y el valor "q" (probabilidad de fracaso) igual al 50% de máxima Varianza. Así, la determinación de la muestra para el estrato B conformado por los 1501 estudiantes de las universidades antes

mencionadas, se logró aplicando la fórmula para los universos finitos propuesta por Sierra (2000) citado por Chávez (2007), a saber:

$$N = \frac{4xN_xpxq}{E^2(N-1) + 4xpxq}$$

Donde:

n: Es el tamaño muestral que se calculará

4: Es una constante

p y q: Son las probabilidades de éxito y fracaso que tienen un valor del 50%, por lo que p y q = 50

N: Es el tamaño de la población = 1501 sujetos

E²: Es el error seleccionado por el investigador =5%

Se sustituyen los valores:

$$N = \frac{4x1501x50x50}{(5)^2 x1500 + 4x50x50} = \frac{15010000}{47500} = 316$$

En este orden de ideas, al aplicar la técnica de muestreo, la cantidad de estudiantes a encuestar es de trescientos diez y seis. Pero para determinar el muestreo probabilístico estratificado, fue necesario determinar el tamaño de la muestra mediante la fórmula de Shiffer (citado por Chávez 2007), la cual es la siguiente:

$$n = \frac{a}{N} h$$

n= Estrato a determinar

a= Tamaño adecuado de la muestra

h= Tamaño del estrato de la población

N= Tamaño de la población

Sustituyendo los valores de la formula se obtiene que:

Universidad del Zulia.

$$n = \frac{316}{1501}(1103) = 228 \text{ Estudiantes}$$

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

$$n = \frac{316}{1501}(418) = 88 \text{ Estudiantes}$$

Cuadro 16.
Muestra.

| Universidades | Estrato "A" Docentes | Estrato "B" Estudiantes |
|---|---------------------------------|------------------------------------|
| Universidad del Zulia. Escuela de educación Mención Biología | 20 | 288 |
| Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Programa: Educación, Proyecto Licenciatura en Educación Biología y Química | 9 | 88 |
| Total | 29 | 316 |

Fuente: Acosta (2011).

En cuanto a la selección de estudiantes del estrato B, se decidió tomar una muestra casual o incidental, a conveniencia del investigador, definida por Parra (2006, p. 25) como: "el proceso donde el investigador selecciona directa e intencionadamente a los individuos de la población"; dado la poca capacidad del mismo en acceder a todos los sujetos que conforman el universo, a la vez que su localización geográfica dificulta el proceso de recolección de datos, además de prever los costos elevados de encuestar a todos los miembros que lo conforman.

5. Técnicas e Instrumento de Recolección de Información.

5.1. Técnica.

La técnica utilizada fue la encuesta; la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2009), permite recolectar información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas en estudio; para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que se correspondan con los datos recogidos. Por ello la técnica seleccionada para esta investigación fue la encuesta.

5.2. Instrumento.

En cuanto al instrumento de investigación, son los medios utilizados por el investigador para medir el comportamiento o atributo de las variables. Así, en esta investigación se seleccionó como instrumento el cuestionario el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2009), son documentos estructurados o no que contienen un conjunto de reactivos (relativo a los indicadores de cada variable), y las alternativas de respuestas. En este orden de ideas se diseñaron dos instrumentos tomando en cuenta las características de la muestra; es decir uno para los docentes y otro para los estudiantes.

En este sentido, los cuestionarios fueron escala tipo Likert, para la medición de actitudes; aditivo y corresponde a un nivel de medición ordinal; se denomina aditivo porque está basada en el método del *summated ratings* de Likert; este método consiste en la suma algebraica de las respuestas de los individuos a ítems que previamente han sido considerados como confiables y válidos.

Las alternativas de respuestas fueron; Siempre, Casi siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca. Para efectos de la corrección se establece que cada opción de respuesta recibe un puntaje comprendido entre 1 y 5 puntos, se asigna el puntaje de acuerdo con la organización de las opciones de respuesta, de la forma expresada en el cuadro 17, expuesto seguidamente.

Cuadro 17.
Valoración Cuantitativa de cada una de las alternativas de respuesta.

| VARIABLE | ALTERNATIVAS DE RESPUESTAS | VALORACIÓN CUANTITATIVA |
|---|----------------------------|-------------------------|
| Estrategias Didácticas por Competencias | Siempre (S) | 5 |
| | Casi Siempre (CS) | 4 |
| | Algunas Veces (AV) | 3 |
| | Casi nunca (CN) | 2 |
| | Nunca (N) | 1 |

Fuente: Acosta (2011)

Por otra parte, el procedimiento que se utilizó para la construcción del instrumento en esta investigación es el que aporta Hernández, Fernández y Baptista (2009), el cual consiste en listar la variable que se pretenden medir u observar. Revisar su definición conceptual, comprender su significado; revisar cómo ha sido definida operacionalmente la variable, esto es, cómo se ha medido.

Inmediatamente, elegir el instrumento, que haya sido favorecido por la comparación, adaptarlo al contexto de la investigación. Indicar el nivel de medición de cada ítem, por ende, el de la variable. Indicar cómo hay que decodificar los datos en cada ítem y variable, es decir, asignar un valor numérico que represente a los datos. Así, a las categorías de cada ítem y variable se les asignan valores numéricos que tienen un significado. La codificación es necesaria para analizar cuantitativamente los datos (aplicar análisis estadístico). Los instrumentos se diseñaron en versión preliminar con base a la operacionalización de la variable.

5.3. Validez del Instrumento.

Para determinar la consistencia de las preguntas que compone el cuestionario de escala tipo Lickert y que midan la variable de interés, es necesario determinar su validez, la cual define Hernández, Fernández y Baptista (2009), como el grado en el cual la variable de estudio es medida por un instrumento de investigación, arrojando la información pertinente. Así mismo, Chávez (2007), establece que la validez es la eficacia con que un instrumento mide la variable que se pretende o se quiere medir.

En este sentido, los instrumentos se validaron tomando en consideración la opinión de diez (10), expertos en el área de estrategias didácticas y competencias del docente universitario, quienes tuvieron la responsabilidad de evaluar cada interrogante planteada mediante un instrumento elaborado para tal fin, por medio del cual se verificó la pertinencia de cada ítem con las variables, dimensiones e indicadores, la redacción y especificaciones de cada ítem con el contenido.

El análisis detallado de las opiniones de los expertos se encuentra expresado en cada instrumento de validación y los mismos se consideraron para el mejoramiento del diseño original del cuestionario. Posterior se procesaron las correcciones y observaciones realizadas por los expertos, y el instrumento se rediseñó la versión preliminar, en versión original Acosta (2011). En resumen, se presentan los juicios emitidos por los expertos en el cuadro 18.

**Cuadro 18.
Resultados de la Validación.**

| Experto | Observaciones |
|---------|--|
| 1 | Valido sin observaciones |
| 2 | Corrección de redacción en ítems 4 y 10 |
| 3 | Valido sin observaciones |
| 4 | Valido sin observaciones |
| 5 | Corrección de redacción en ítems 4, 10, 21 |
| 6 | Valido sin observaciones |
| 7 | Valido sin observaciones |
| 8 | Corrección de redacción en ítems 4, 10, 21 |
| 9 | Valido con observaciones |
| 10 | Corrección de redacción en ítems 4, 10, 21 |

Fuente: Acosta (2011).

5.4. Confiabilidad del Instrumento.

En esta investigación, se midió la confiabilidad de los instrumentos por la aplicación de una prueba piloto a diez (10) docentes y diez (10) alumnos de las mismas instituciones universitarias los cuales no fueron seleccionados por la población, tal como lo indica Chávez: (2007), una prueba piloto consiste en administrar el cuestionario a un conjunto reducido de personas para calcular su duración, conocer sus dificultades y corregir sus defectos.

Para tal fin, se realizó la estimación de la confiabilidad del instrumento, utilizando la fórmula Alpha de Cronbach, la cual según el criterio de Chávez (2007), se aplica para estimar la confiabilidad del cuestionario con alternativas múltiples de respuestas, como es el caso del tipo Lickert. La fórmula de Alpha Cronbach según Hernández, Fernández y Baptista (2009), es la siguiente:

$$r_{\Pi} = \left[\frac{K}{k-1} \right] \frac{1 - \sum S_i^2}{S_t^2}$$

Donde:

K = número de ítems

S_i^2 = varianza de los puntajes de cada ítem

S_t^2 = varianza de los puntajes totales

Al reemplazar los valores en la fórmula se obtuvo para el cuestionario dirigido a los docentes: $\text{Alpha} = 0,95$. Para el cuestionario dirigido a los estudiantes se obtuvo: $\text{Alpha} = 0,86$. Estos resultados indicaron la consistencia de las respuestas lo que revela que los cuestionarios poseen un alto grado de confiabilidad.

6. Técnica de Procesamiento y Análisis de datos.

En este sentido, en función de que la presente investigación es de tipo descriptiva, se procedió a un tratamiento estadístico de igual naturaleza, caracterizándose por obtener una visión global de todo el conjunto de datos agrupando la distribución de frecuencia, que arrojaron el cálculo de las frecuencias absolutas (F_a) y relativas (F_r) de las respuestas arrojadas por la población, las cuales se representaron en tablas. Posteriormente se tomó en cuenta el presente baremo, el cual, según Chávez (2007), es un cuadro de comparación según resultados usados para la variación estándar y confiabilidad, midiendo la variable estrategias didácticas por competencias.

Cuadro 19.
Baremo Estadísticos para la interpretación de los resultados.

| Intervalo | Valoración Cualitativa |
|-------------------------|------------------------|
| $1,00 \leq x < 1,80$ | Muy Baja |
| $1,81 \leq x < 2,60$ | Baja |
| $2,61 \leq x < 3,40$ | Media |
| $3,41 \leq x < 4,20$ | Alta |
| $4,21 \leq x \leq 5,00$ | Muy Alta |

Fuente: Acosta (2011).

7. Procedimiento de la Investigación.

El procedimiento que el investigador aplicó para la ejecución del presente estudio es el siguiente: para el inicio de la investigación, se desarrolló el planteamiento y formulación del problema; así como la justificación e importancia del tema para luego establecer los objetivos, variables e indicadores.

Se sustentó teóricamente la investigación, consultándose diferentes enfoques teóricos, seleccionándose aquellos considerados como de mayor pertinencia con los objetivos de la investigación. Se procedió al establecimiento de los paradigmas y métodos lógicos a seguir en la investigación: tipo de investigación, diseño, población, muestra objeto de estudio; así como la selección de las técnicas a utilizar para la recolección de la información: técnicas de la observación directa bajo encuestas como fuentes primarias y los textos y documentos como fuentes secundarias.

Una vez establecidas las técnicas de recolección de datos, se procedió a la construcción y posterior validación del instrumento de medición de datos (cuestionario) a través del juicio de expertos en el área. Seguidamente, se sometió a la prueba piloto el instrumento diseñados y corregidos con el fin de determinar su confiabilidad; de esta forma obtener resultados óptimos. Después de determinar la confiabilidad, así como la validez del instrumento se reprodujo la prueba en versión original.

Se solicitó la autorización a las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, para trabajar con los docentes y estudiantes de la Escuela de Biología, para aplicar la prueba. Posteriormente, se recolectó, tabuló, analizó estadísticamente los resultados de la muestra. Seguidamente se elaboró la

propuesta; finalmente, teniendo presente los objetivos planteados en la investigación y una vez obtenidos los resultados, se establecieron las conclusiones, recomendaciones y se anexo la lista de las referencias que fueron consultadas para el desarrollo de la investigación.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este capítulo es el análisis, e interpretación de resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a la muestra objeto de estudio, a través de un cuestionario con afirmaciones y varias categorías de respuestas. La información obtenida se presenta a continuación en forma sistematizada, mostrándose frecuencias absolutas, relativas, promedios globales por indicador, dimensión y variable en correspondencia con los objetivos específicos establecidos.

Es importante acotar que cada tabla visualiza las respuestas de los docentes y los estudiantes, con la finalidad de realizar un estudio más coherente a la pregunta de investigación, posterior se diseñan las estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

A continuación, las siguientes tablas dan respuesta al primer objetivo específico de la investigación dirigido a identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Variable: Estrategias didácticas por competencias

Dimensión: Estrategias de enseñanza

Tabla 1.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Pre-instruccionales.

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Ítems | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Objetivos | 1 | 12 | 41.37 | 12 | 41.37 | 5 | 17.24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | 12 | 41.37 | 12 | 41.37 | 5 | 17.24 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3 | 4 | 13.79 | 11 | 37.93 | 9 | 31.03 | 4 | 13.79 | 1 | 3.44 |
| | Promedio: | 4,3 | | | | | | | | | |
| Organizadores Previos | 4 | 8 | 27.58 | 19 | 62.51 | 0 | 0 | 2 | 6.89 | 0 | 0 |
| | 5 | 0 | 0 | 21 | 72.41 | 3 | 10.34 | 5 | 17.24 | 0 | 0 |
| | 6 | 0 | 0 | 17 | 58.62 | 8 | 27.58 | 4 | 13.79 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,4 | | | | | | | | | |
| Señalizaciones | 7 | 6 | 20.68 | 9 | 31.03 | 14 | 48.27 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 8 | 0 | 0 | 6 | 20.68 | 0 | 0 | 16 | 55.17 | 7 | 24.13 |
| | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,5 | | | | | | | | | |
| Activar o generar conocimientos previos | 10 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 11 | 18 | 62.06 | 11 | 37.93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 12 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 5,0 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 1 muestra los resultados de la sub-dimensión pre-instruccionales, a través de los respectivos indicadores. En este sentido, el indicador objetivo obtuvo un promedio global de 4.3, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes encuestados de las universidades objeto de estudio, utilizan los objetivos para la planificación de los contenidos a desarrollar dentro del salón de clases.

Los resultados del indicador se corroboran con las respuestas emitidas por los docentes; debido a que el 41.37% de ellos seleccionaron la alternativa siempre y casi siempre, para responder que planifica sistemáticamente objetivos referidos a los contenidos propios de la asignatura. Igualmente, en el ítem número dos de este indicador, el 41.7% manifestó que o casi siempre coordinan las secuencias de contenidos de lo simple a lo complejo.

Así mismo, el 37.93% casi siempre incentiva al estudiante a través de lecturas referidas al tema seleccionado; en este sentido, el 31.03% opina que algunas veces, el 13.79% responde que siempre o casi nunca y el 3.44% contestó que nunca utiliza lecturas para incentivar al estudiante.

Es importante señalar que para Abolio (2007), los objetivos son enunciados que establecen las condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartida con los estudiantes, generan expectativas apropiadas, al mismo tiempo, dan a conocer la finalidad y el alcance del material y como manejarlo; siendo este concepto coincidente con las respuestas aportadas por los docentes.

En cuanto a los análisis del indicador organizadores previos, el mismo obtuvo un promedio global de 4.4.; ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes encuestados de las dos universidades públicas manejan adecuadamente este tipo de estrategias pre-instruccionales.

Estos resultados son corroborados por las siguientes respuestas emitidas por los docentes; el 62: 51% afirma que casi siempre organiza exposiciones sobre contenidos relevantes señalados en el programa de la asignatura; el 74,41% manifiesta que incorpora experiencias cotidianas en la práctica de talleres sobre Biología y el 58.62% casi siempre utiliza instrumentos de registros durante las prácticas en laboratorios.

Las respuestas aportadas por los docentes son congruentes con las teorías expuestas por Mayer y Estee (2007), al explicar que la utilización de organizadores previos a un texto produce, en determinadas circunstancias, una mejora en los resultados del aprendizaje.

Según estos autores, los resultados del aprendizaje dependerían de tres factores: recepción, disponibilidad y activación. La recepción se refiere a si la información en el medio es correctamente recibida o no, la disponibilidad a la existencia o no de conocimientos-ancla en la estructura cognoscitiva previa del sujeto y la activación a si este conocimiento es adecuadamente activado para lograr la integración de los nuevos conocimientos.

A tal efecto los organizadores previos como estrategias pre instruccionales, activan los conocimientos previos, crean un marco de referencia común Información de tipo introductoria y contextual; tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. La función del organizador previo es proporcionar andamiaje ideacional para la retención e

incorporación estable del material más detallado y diferenciado que se va a aprender.

Continuando con el análisis de resultados, el indicador señalizaciones obtuvo un promedio global de 3.5, ubicándose en una valoración cualitativa media infiriendo que los docentes utilizan moderadamente, este tipo de estrategias instruccionales para la planificación y desarrollo de sus clases de Biología. En este sentido, 48.27% manifiesta que algunas veces, utiliza el subrayado para resaltar contenidos importantes. El 55.17% casi nunca realiza talleres con señalizaciones de campo y el 100% algunas veces traza junto con los estudiantes señalizaciones dentro de los experimentos en el laboratorio.

Las respuestas aportadas por los docentes difieren de lo expuesto por Orellana (2008), quien afirma que los signos o señalizaciones dentro del proceso de enseñanza son el «origen» de cualquier símbolo: que el primer acto de simbolización es mediante el lenguaje. Esto no excluye el que una diversidad de signos esté presente en los distintos dominios de la praxis humana.

En relación con las implicaciones, el punto de notificación visual o señalizaciones puede no ser único y generalmente así ocurre, se elige aquel que más convenga, dependiendo del rumbo con el que se acerque al aprendizaje esperado. Lógicamente, la señalización estará prevista para llegar a dicho punto y no directamente a la pista de destino. El procedimiento

puede empezar antes de llegar al punto de notificación, al menos en lo que a comunicaciones se refiere.

Dentro de este marco el indicador activar o generar conocimientos previos, obtuvo un promedio de 5.0, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que los docentes utilizan toda clase de estrategias que le permitan generar conocimientos previos. Las respuestas emitidas fueron las siguientes: el 100% manifestó que siempre revisa cada contenido antes de seleccionar la estrategia de enseñanza previa, el 62.06% siempre utiliza frecuentemente el uso de experimentos para activar conocimientos previos y el 100% manifiesta que proporciona conversaciones sobre temas biológicos al inicio de la clase.

Estos resultados son totalmente congruentes con lo expuesto por Díaz (2009), quien explica que son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes e incluso a generarlos cuando no existan; a este respecto, la importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje.

En este sentido, su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus estudiantes y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. En este grupo se puede incluir también aquellas estrategias que se concentren en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa.

Tabla 2.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Pre-instruccionales.

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Objetivos | 1 | 103 | 32.59 | 89 | 28.16 | 74 | 23.41 | 30 | 9.49 | 20 | 6.32 |
| | 2 | 0 | 0 | 125 | 39.55 | 100 | 31.64 | 91 | 28.79 | 0 | 0 |
| | 3 | 92 | 29.11 | 114 | 36.07 | 66 | 20.88 | 24 | 7.59 | 20 | 63.2 |
| | Promedio: | 3,5 | | | | | | | | | |
| Organizadores Previos | 4 | 47 | 14.87 | 170 | 53.79 | 78 | 24.68 | 21 | 6.64 | 0 | 0 |
| | 5 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 6 | 164 | 51.89 | 0 | 0 | 152 | 48.10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,9 | | | | | | | | | |
| Señalizaciones | 7 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 8 | 92 | 29.11 | 114 | 36.07 | 66 | 20.88 | 24 | 7.59 | 20 | 63.2 |
| | 9 | 92 | 29.11 | 114 | 36.07 | 66 | 20.88 | 24 | 7.59 | 20 | 63.2 |
| | Promedio: | 4,16 | | | | | | | | | |
| Activar o generar conocimientos previos | 10 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 |
| | 11 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 12 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,71 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 2 presenta el análisis de la sub-dimensión estrategias pre-instruccionales, tomando en cuenta las respuestas emitidas por los estudiantes. Al analizar el indicador objetivo, el mismo obtuvo un promedio global de 3.5, ubicándose en una valoración cualitativa media, deduciendo que los estudiantes moderadamente observan la planificación de los

objetivos en las asignaturas dictadas por los docentes, lo que difiere de lo respondido por los docentes.

Los resultados emitidos por los estudiantes son contradictorios al de los docentes; éstos últimos responden que los objetivos son altamente utilizados en la planificación y desarrollo de las clases; pero los alumnos responden que moderadamente lo observan, generándose alguna confusión en los resultados, deduciendo que tal vez los estudiantes no se dan cuenta de la planificación docente; aunque éste debe señalar a los alumnos los objetivos que son necesarios alcanzar para generar una competencia.

En este orden de ideas, el 32.59% afirma que siempre observa la planificación de objetivos referidos a los contenidos propios de la asignatura. El 28,16% confirma que casi siempre, el 23.41% considera que algunas veces, el 9.49% responde que casi nunca y el 6.32% nunca; estas respuestas desvirtúan ligeramente las obtenidas por los docentes.

Partiendo de los supuestos anteriores, el 39.55% afirma que casi siempre coordina las secuencias de contenidos de lo simple a lo complejo; por su parte, el 31.64% manifiesta que solo algunas veces. El 36.07% responde que casi siempre selecciona lecturas sobre los fundamentos teóricos-prácticos de la Biología y el 29.11% siempre selecciona lecturas.

Con base a lo anteriormente expuesto, es conveniente señalar los planteamientos expresados por Salas (2009), Barleta (2008), Abolio (2007) y Argudin (2008), los cuales coinciden en afirmar que los objetivos de enseñanza son los fines o resultados previamente concebidos, como un

proyecto abierto y flexible, que guían las actividades de profesores y estudiantes, para alcanzar las transformaciones necesarias en estos últimos.

Dentro de este marco, el indicador organizador previos, obtuvo un promedio global de 3.9; ubicándose en una valoración cualitativa media, deduciendo que éstos observan moderadamente la utilización de este tipo de estrategias durante el desarrollo de las clases. Este resultado se contradice con el de los docentes, los cuales responden que utilizan esta estrategia constantemente y el indicador obtuvo un promedio alto.

Las respuestas emitidas son las siguientes; el 53.79% manifestó que casi siempre asiste a exposiciones sobre contenidos relevantes señalados en el programa de la asignatura; el 24,68% manifiesta que algunas veces incorpora experiencias cotidianas en la práctica de talleres sobre Biología y el 14.87% expreso que siempre los profesores utilizan organizadores previos para la enseñanza de las ciencias biológicas y el 6.64% informo que nunca.

Los resultados anteriormente expuestos son parcialmente congruentes con la teoría expuesta por Ausubel (1983), Estee (2007), y Díaz (2009), los cuales coinciden en señalar que la construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje debe comenzar por los conceptos más inclusivos, que los proporcionan los organizadores previos.

En este sentido, los organizadores previos son el contenido que encabeza un área de aprendizaje. Se sirven de conceptos y proposiciones que el sujeto ya posee significativamente, los cuales determinan la presentación de la nueva información. Su objetivo es interrelacionar el

material de la disciplina correspondiente con la estructura cognoscitiva del sujeto.

Según las respuestas de los estudiantes encuestados, el indicador señalizaciones obtuvo un promedio global de 4.16, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que utilizan junto a los docentes este tipo de estrategia, siendo contradictorio con las respuestas de los docentes quienes respondieron que moderadamente la utilizan.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron las siguientes; el 100% respondió que siempre utiliza el subrayado para resaltar contenidos importantes. El 36.07% opina que casi siempre realiza talleres con señalizaciones de campo y el 20.88% indica que algunas veces. Por otra parte, el mismo 36.07% responde que casi siempre traza junto con los docentes señalizaciones dentro de los experimentos en el laboratorio y el 20.88% contesta que algunas veces.

Los resultados expuestos por los estudiantes son totalmente congruentes con la teoría de los autores; Lomas (2007), Orellana (2008) y Solé (2008), quienes expresan que las señalizaciones son imágenes de registros denotativos y connotativos donde el alumno contextualiza la enseñanza teniendo como norma darle sentido al producto. La afectividad del uso de las señalizaciones se medirá con el procesamiento de los registros de cada alumno en una evaluación, de esa manera se podrá viabilizar la elaboración del sistema de señalizaciones en un contenido determinado por aprender.

El análisis del indicador estrategias para activar o generar conocimientos previos, obtuvo un promedio global de 3.71; ubicándose en una valoración cualitativa alta, siendo relativamente coincidente con las respuestas obtenidas por los docentes. De esta forma se infiere que este tipo de estrategias son utilizadas tanto por los docentes y los estudiantes para generar los conocimientos previos.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron las siguientes; el 28.16% manifestó que algunas veces estudia con anterioridad el tema que el docente va a desarrollar, e, 23.41% manifiesta que siempre, pero un porcentaje el 16.82 responde que casi siempre o casi nunca. El 100% seleccionó la alternativa casi siempre para opinar que utiliza frecuentemente experimentos durante la clase de Biología y conversa sobre temas biológicos al inicio de la clase.

Los resultados de este indicador son congruentes con la teoría expuesta por Díaz (2009), Ausbel (1983) y Vera (2008), los cuales señalan que las estrategias para activar o generar conocimientos previos, aseguran que la atención del estudiante esté dirigida a la tarea del aprendizaje; en este sentido, el propósito es el aprendizaje de los estudiantes. Igualmente, los autores están de acuerdo en señalar que este evento didáctico también se denomina foco introductorio, el cual es el conjunto de acciones que el docente efectúa para generar la atención del estudiante, siendo sobre todo motivacional.

A este respecto, la importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje. Su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. En este grupo podemos incluir también aquellas estrategias que permitan ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa; ejemplo: las pre-interrogantes y la discusión guiada.

Tabla 3.
Promedio global de la Sub-dimensión: Pre-instruccionales.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|--|------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Objetivos | 4,3 | Alta | 3,5 | Media |
| Organizadores Previos | 4,4 | Alta | 3,9 | Media |
| Señalizaciones | 3,5 | Media | 4,1 | Alta |
| Activar o generar conocimientos previos | 5,0 | Muy Alta | 3,7 | Muy Alta |
| Promedio Sub-dimensión | 4,3 | Alta | 3,8 | Alta |

Fuente: Acosta (2011).

En relación a lo expresado en la tabla 3, se observa que el promedio global de la sub-dimensión estrategias pre-instruccionales es alto; con 4,3 para los docentes y 3,8 para los estudiantes; la diferencia es por un rango pequeño, los cuales resultan insignificantes; infiriendo que las estrategias pre-instruccionales están presentes dentro de las estrategias didácticas por competencias utilizadas por los docentes de Biología coadyuvando de esta manera a conformar el perfil del egresado en base a competencias.

Sin embargo, se observa que existe disparidad entre los promedios de respuestas presentados por los estudiantes y docentes en los indicadores objetivos, organizadores gráficos y señalizaciones; infiriendo que los docentes pudieran utilizar algunas estrategias pre-instruccionales sin el conocimiento pleno de esta utilización por parte de los estudiantes; y viceversa como en el caso de las señalizaciones, ya que los estudiantes indican que manejan el subrayado como estrategia.

En este orden de ideas, los resultados expuestos tienen congruencia con la teoría señaladas por Díaz (2009), Vera (2008) y Orellana (2008), al señalar que las estrategias pre-instruccionales preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente.

En relación, a la forma de organizar la estrategia también brindan una variada gama de motivaciones como lo es: la relaciona del nuevo aprendizaje con la conducta que el aprendiz ya posee, analiza los objetivos propuestos, anuncia el nuevo aprendizaje y elabora un plan de trabajo, preparando y alertando al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender.

Los hallazgos conclusivos son congruentes con el antecedente presentado por Candela (2009), en donde intenta explicar la importancia de las estrategias pre-instruccionales en construcción del conocimiento; entre sus conclusiones se destacan las siguientes: los cambios producidos en las últimas décadas bajo los enfoques constructivistas para la elaboración de

estrategias pre-instruccionales, han impactado las distintas áreas del conocimiento, adoptando las mismas en la educación universitaria.

Sobre la base de las ideas expuestas, las estrategias pre-instruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes), y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje.

Tabla 4.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Co-instruccionales.

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|----------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| ilustraciones | Ítems | | | | | | | | | | |
| | 13 | 17 | 58.62 | 12 | 41.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 14 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 15 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,86 | | | | | | | | | |
| Organizadores Gráficos | 16 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 17 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 18 | 6 | 20.68 | 13 | 44.12 | 10 | 34.48 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,62 | | | | | | | | | |
| Preguntas Intercaladas | 19 | 17 | 55.62 | 10 | 34.48 | 2 | 6.89 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 20 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 21 | 17 | 55.62 | 10 | 34.48 | 2 | 6.89 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,67 | | | | | | | | | |
| Mapas y Redes Conceptuales | 22 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 23 | 0 | 0 | 19 | 65.51 | 8 | 27.58 | 2 | 6.89 | 0 | 0 |
| | 24 | 0 | 0 | 14 | 48.27 | 15 | 51.72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,02 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011)

A continuación, la tabla 4 muestra los resultados de la sub-dimensión estrategias co-instruccionales con sus respectivos indicadores: dentro de este contexto, el indicador Ilustraciones muestra un promedio global de 4.86; ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, deduciendo que los docentes encuestados utilizan la estrategia en la planificación y desarrollo de las clases de Biología ilustraciones.

Los resultados antes expuestos son confirmados con las siguientes respuestas aportadas por los docentes; el 58.62% afirma que siempre maneja ilustraciones para enlazar los conocimientos previos con los nuevos referidos a los sistemas biológicos; el 100% afirma que siempre utiliza la técnica de la fotografía para incentivar a los estudiantes al experimento biológico y explicar las interacciones entre los seres vivos a través de ilustraciones.

Los resultados expuestos son coincidentes con la teoría expuesta por Díaz (2009), quien expresa que las ilustraciones como estrategias co-instruccionales es una imagen o representación idiomática que ocupan un lugar central en el aprendizaje, ya que los símbolos se prestan a la representación gráfica.

En efecto, la imagen y la palabra son dos funciones expresivas, que se reflejan y complementan tanto en el desarrollo de la función idiomática como en la estética. Por otra parte, la percepción de las ilustraciones, la destreza en la lectura, el interés y la madurez, varían entre una asignatura y otra. Es

evidente que las actividades de aprendizaje y las ilustraciones no son en absoluto independientes de un texto educativo, como tampoco lo es la cohesión de la estructura organizativa del texto.

Por su parte, el indicador organizador gráficos, muestra un promedio global de 4.62 ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que los docentes utilizan esta estrategia co-instruccional para la planificación y desarrollo de las clases de Biología. Las respuestas expresadas por los docentes muestran los siguientes resultados: el 100% manifestó que siempre los estudiantes comparan diferentes aspectos de la salud pública a través de gráficos y que, además, utiliza gráficos para estudiar la morfología y fisiología de los seres vivos. Por otra parte, el 44.12% afirma que casi siempre organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas.

Estos resultados son congruentes con la teoría aportada por Díaz (2009), al referirse que los organizadores gráficos, es uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento; las técnicas de organización gráfica tienen diversas maneras de presentar la información y enseñan a los estudiantes a clarificar su pensamiento y a procesar, organizar y priorizar la nueva información.

Dentro de este marco, los organizadores gráficos como estrategia co-instruccional, permiten analizar, evaluar y pensar de manera crítica: esto es comparar, contrastar e interrelacionar de manera visual la información. Con diagramas visuales los estudiantes pueden revisar grandes cantidades de

información, tomar decisiones basadas en ésta y llegar a comprender y relacionarla. El tener los datos organizados de manera visual, ayuda a los estudiantes a pensar de manera creativa a medida que integran cada idea nueva a su conocimiento ya existente.

En este orden de ideas, el indicador preguntas intercaladas, posee un promedio global de 4.67, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que los docentes de las universidades objeto de estudio, utilizan este tipo de estrategias en sus clases de Biología. Las respuestas emitidas son las siguientes; el 55.62% opina que siempre utiliza la discusión guiada como técnica para obtener conocimientos nuevos. El 100% siempre utiliza la terminología biológica para la comprensión de textos básicos de la asignatura, y el 55.62% siempre realiza lluvia de preguntas intercaladas durante las exposiciones de clases teóricas.

Al respecto, los resultados son congruentes con la teoría aportada por Vera (2008), al considerar que las preguntas intercaladas en la situación de enseñanza o en un texto, mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. De acuerdo con lo anterior, también es importante mencionar que, para poder obtener beneficios de estas preguntas, los profesores las deben plantear de manera eficaz, lo cual muchas veces no sucede.

Al hacer énfasis en el indicador mapas y redes conceptuales, éste muestra un promedio global de 4.02; ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes de Biología de las universidades

estudiadas utilizan estas estrategias co-instruccionales en el desarrollo de sus clases.

Las respuestas aportadas por los docentes fueron las siguientes; el 100% manifestó que siempre desarrolla los temas teóricos a través de mapas conceptuales el 65.51% casi siempre ejecuta charlas preventivas ante los posibles problemas ambientales de su comunidad y el 51.72% algunas veces propicia el uso de mapas conceptuales para fijar los conocimientos nuevos.

Los resultados expuestos son coincidentes con la teoría expuesta por Sole (2008), cuando señala que los mapas y redes conceptuales es una estrategia de aprendizaje dentro del constructivismo que produce aprendizajes significativos al relacionar los conceptos; se caracteriza por su simplificación, jerarquización e impacto visual. Es una forma de sintetizar información para comprenderla en el momento de estudiar; eventualmente, es posible comprender, captar o aprender la información más fácilmente a través de mapas y redes conceptuales.

En todo caso según este autor, los mapas y redes facilita la organización lógica y estructurada de los contenidos de aprendizaje, ya que son útiles para seleccionar, extraer, separar la información significativa o importante de la información superficial; además, permiten interpretar, comprender e inferir de la lectura realizada e integrar la información en un todo, estableciendo relaciones de subordinación e interrelación; así mismo, permite desarrollar ideas y conceptos a través de un aprendizaje interrelacionado, pudiendo precisar si un concepto es en sí válido e

importante y si hacen falta enlaces; lo cual le permite determinar la necesidad de investigar y profundizar en el contenido.

Tabla 5.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Co-instruccionales.

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|----------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Ítems | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| ilustraciones | 13 | 67 | 21.20 | 28 | 8.86 | 99 | 31.32 | 87 | 27.53 | 35 | 11.07 |
| | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 152 | 48.10 | 0 | 0 | 164 | 51.89 |
| | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 2,65 | | | | | | | | | |
| Organizadores Gráficos | 16 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 18 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,60 | | | | | | | | | |
| Preguntas Intercaladas | 19 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 20 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 21 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,66 | | | | | | | | | |
| Mapas y Redes Conceptuales | 22 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 |
| | 23 | 14 | 4.65 | 0 | 0 | 226 | 71.51 | 76 | 24.05 | 0 | 0 |
| | 24 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 |
| | Promedio: | 3,04 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 5 exhibe los resultados de la sub-dimensión estrategias co-instruccionales según el análisis de las respuestas emitidas por los estudiantes: en este sentido, el indicador ilustraciones, muestra un promedio

global de 2.65, ubicándose en una valoración cualitativa media, encontrándose una contradicción con el promedio de las respuestas de los docentes el cual fue muy alto.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron que el 31.32% de los profesores maneja ilustraciones algunas veces para enlazar los conocimientos previos con los nuevos referidos a los sistemas biológicos, el 51.89% expreso que nunca utiliza la técnica de la fotografía durante un experimento biológico, pero el 48.10, afirmó que solo algunas veces. Por otra parte, el 100% manifiesta que algunas veces identifican las interacciones entre los seres vivos a través de ilustraciones.

Los resultados expuestos expresados por los estudiantes de las universidades estudiadas, son parcialmente coincidentes con la teoría expuesta por Abolio (2007), Díaz (2009) y Benedito (2009), los cuales coinciden en exponer que las ilustraciones cuando son aplicadas o seleccionadas por el docente deben orientar a los estudiantes en una actividad aclarando dudas y ofreciendo ideas de la forma en que éstos puedan integrar las diversas informaciones teóricas y gráficas que encuentran en relación al tema de su trabajo.

De los anteriores planteamientos se deduce que las ilustraciones como estrategia co-instruccional de enseñanza basada en competencias es un arte instructivo; el cual ensancha y enriquece el conocimiento visual y la percepción de las cosas; a menudo interpreta y complementa un texto o clarifica visualmente las cosas que no se dejan expresar con palabras. Las

ilustraciones en base a competencias pueden explicar el significado mediante esquemas o diagramas, además, permite exponer conceptos imposibles de comprender mediante una manera convencional.

Dentro de este marco, el indicador organizador gráficos muestra un promedio global de 3.60; ubicándose en la valoración cualitativa alta, infiriendo que los estudiantes utilizan esta estrategia co-instruccional; siendo estos resultados ligeramente similares a los de los docentes. En este sentido, el 100% afirma que casi siempre compara diferentes aspectos sobre la salud pública a través de gráficos; el mismo porcentaje del 100% algunas veces utiliza gráficos para estudiar la morfología de los seres vivos y el 100% manifiesta que casi siempre organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas.

Partiendo de los resultados anteriores, las teorías expuestas por Sole (2008), Orellana (2008) y Díaz (2009), coinciden en señalar que los organizadores gráficos son verdaderamente unas muy útiles estrategias co-instruccionales para conseguir que los estudiantes se hagan cargo de su aprendizaje puesto que incluyen tanto palabras como imágenes visuales, siendo así efectivos para diferentes estudiantes, desde aquellos alumnos talentosos hasta los que tienen dificultades de aprendizaje.

El análisis del indicador preguntas intercaladas, muestra un promedio global de 4.66 ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, coincidiendo totalmente con los resultados de los docentes e infiriendo que

se utiliza esta estrategia co-instruccional tanto por docentes como por estudiantes en el desarrollo de las clases de Biología.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron las siguientes; la totalidad de los encuestados representados por el 100%, contestó que siempre utiliza el conversatorio entre compañeros, para obtener conocimientos nuevos y la terminología biológica para la comprensión de textos básicos de la asignatura. Igualmente, el mismo porcentaje responde que casi siempre, comparte con el docente lluvia de preguntas durante las exposiciones de clases teóricas.

En este sentido los resultados obtenidos de las respuestas emitidas por los estudiantes son totalmente coincidentes con la teoría expuesta por González (2008), Garza (2008) y Vera (2008), cuando señalan que las condiciones de la tarea influyen en el tipo y calidad de las preguntas que son capaces de formular los estudiantes. Así, por ejemplo, parece que los estudiantes son capaces de formular preguntas que implican razonamiento profundo siempre que se les dé oportunidad para hacerlo; aunque existe una disminución del número de estas preguntas a medida que se avanza en el sistema educativo.

Con respecto al indicador mapas y redes conceptuales, muestra un promedio global de 3.04 ubicándose en una valoración cualitativa media, observándose discordancia en los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a los docentes, referido a este indicador; el cual se midió en una valoración cualitativa alta.

Las respuestas expresadas por los estudiantes fueron las siguientes: el 28.16% manifestó que algunas veces el docente desarrolla los temas teóricos a través de mapas conceptuales, el 71.51% algunas veces participa en charlas preventivas junto a los docentes para la solución de problemas ambientales de su comunidad y el 23.41% siempre propicia el uso de mapas conceptuales para fijar los conocimientos nuevos.

En este orden de ideas, los resultados expuestos son parcialmente congruentes con la teoría presentada por Solé (2008), Garza (2008) y Orellana (2008), cuando afirman que los mapas y redes conceptuales, es un resumen esquemático que representa un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. En este sentido, al ubicar los mapas y redes conceptuales como estrategias co-instruccionales basadas en competencias, se resume que es una estructura que se refiere a la ubicación y organización de las distintas partes de un todo.

Tabla 6.
Promedio global de la Sub-dimensión: Co-instruccionales.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|-----------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Ilustraciones | 4,86 | Muy Alta | 2,65 | Media |
| Organizadores Gráficos | 4,62 | Muy Alta | 3,60 | Alta |
| Preguntas Intercaladas | 4,67 | Muy Alta | 4,66 | Muy Alta |
| Mapas y Redes Conceptuales | 4,02 | Alta | 3,04 | Media |
| Promedio Sub-dimensión | 4,54 | Muy Alta | 3,48 | Alta |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 6 exhibe los promedios totales de la sub-dimensión estrategias co-instruccionales; puede observarse que en las respuestas emitidas por los docentes el promedio es de 4,54, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta. En cuanto a los resultados arrojados por los estudiantes, el promedio es de 3.48, situándose en una valoración cualitativa alta; infiriendo una ínfima variación. Por lo tanto, se infiere que tanto docentes como estudiantes utilizan las estrategias co-instruccionales como ilustraciones, organizadores gráficos, preguntas intercaladas y mapas y redes conceptuales para el desarrollo de las competencias en Biología.

Dentro de este marco, los resultados son coincidentes con la teoría expuesta por Díaz (2009), Vera (2008) y Barleta (2008), al afirmar que las estrategias co-instruccionales se utilizan para orientar y guiar los aspectos de contenidos de aprendizajes y mejorar la codificación de información a aprender; al unirlas con las competencias son aquellos recursos que el profesor utiliza para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los estudiantes durante una sesión, discurso o texto.

En efecto, estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Se pueden incluir representaciones visuales - espaciales, como mapas o redes conceptuales, y la representación lingüística, como los resúmenes, y mapas mentales; el aspecto más relevante de estas estrategias es que se dirigen a potenciar el enlace entre el conocimiento previo y la información nueva.

Al comparar los hallazgos encontrados con la investigación antecedente realizada por Naranjo (2009), sobre La investigación de los modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza. La investigación concluye que los docentes estudiados desarrollan moderadamente modelos didácticos, pero no seleccionan las estrategias de enseñanza pre, co y post-instruccionales adecuadas para cada modelo; significa que los resultados expuestos en la presente investigación son contrarios al de los antecedentes. En los primeros los docentes y estudiantes lo utilizan en el antecedente no son utilizados.

Tabla 7.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Post-instruccionales.

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Ítems | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Resúmenes | 25 | 0 | 0 | 14 | 48.27 | 15 | 51.72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 26 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 27 | 7 | 24.13 | 7 | 24.13 | 15 | 51.72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,06 | | | | | | | | | |
| Analogías | 28 | 21 | 72.41 | 8 | 27.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 29 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 30 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,57 | | | | | | | | | |
| Promoción de Enlaces | 31 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 32 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 33 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 5,00 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

En relación con lo observado en la tabla 7, sobre el análisis y discusión de resultados de la sub-dimensión estrategias post-instruccionales; el indicador resúmenes ostenta un promedio global de 4.06 ubicándose en una valoración cualitativa alta infiriendo que los docentes de las universidades encuestados utilizan en las planificaciones y desarrollo de las clases de Biología esta estrategia.

Los resultados expresados por los profesores son los siguientes: el 51.72% opinó que algunas veces enlaza los conocimientos previos con los nuevos a través de resúmenes, pero el 48.27, respondió que casi siempre. Por otra parte, el 100% manifestó que siempre realiza síntesis de la clase impartida y el 51.72 algunas veces solicita a los estudiantes un resumen teórico-practico sobre la Biología.

Estos resultados son congruentes con la teoría expuesta por Díaz (2009), al señalar que el resumen es la redacción de un texto nuevo a partir de otro texto, exponiendo las ideas principales o más importantes del texto original de manera abreviada. Generalmente, tiene el formato típico de cualquier texto, con párrafos y oraciones gramaticalmente completas y puede tener una longitud variada; no es sólo una simple reducción informativa de un original, sino un texto nuevo que intenta adaptarse a las características de un nuevo contexto comunicativo.

En este sentido, el docente, basándose en sus competencias, en el conocimiento de sus estudiantes y en el dominio de los contenidos que enseña, diseña, selecciona, organiza estrategias de enseñanza como el

resumen que otorgan sentido a los contenidos presentados y, estrategias de evaluación que permitan apreciar el logro de los aprendizajes de los estudiantes y retroalimentar sus propias prácticas.

En este orden de ideas, el indicador analogías ostenta un promedio global de 4.57, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que igual que la anterior estrategia es muy utilizada por los docentes de Biología. Las respuestas emitidas fueron las siguientes; el 73.41% siempre acepta los enfoques que sustentan la Biología como ciencia, el 100% opina que siempre promueve la opinión del estudiante sobre una actividad realizada y casi siempre utiliza recursos audiovisuales para realizar analogías sobre la diversidad biológica.

Los resultados presentes son totalmente coincidentes con la teoría expresada por Díaz (2009), cuando indica que las analogías deben servir para comparar, evidenciar, aprender, representar y explicar algún objeto, fenómeno o suceso. En las universidades es bastante frecuente que los profesores recurran a las analogías para facilitar la comprensión de los contenidos que imparten, "se acuerdan cuando estudiamos, "voy a darte un ejemplo similar", "es lo mismo que", "pues aquí ocurre algo similar", o "este caso es muy parecido al anterior".

En este sentido, en el ámbito del aprendizaje la analogía puede contribuir a facilitar la recuperación de análogos relevantes. Por otra parte, es muy aconsejable el uso de varios análogos y diagramas representacionales para favorecer la transferencia. Por otra parte, el nivel de conocimiento de los

estudiantes también determinará la comprensión de la analogía. La analogía permite una forma inductiva de argumentar fundada en que, si dos o más entidades son semejantes en uno o más aspectos, entonces es probable que existan entre ellos más semejanzas en otras facetas.

En relación con el indicador promoción de enlaces, éste obtuvo un promedio global de 5.00, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo de nuevo la alta utilización de esta estrategia instruccional en el desarrollo de contenidos de Biología. Las respuestas otorgadas por los docentes fueron; el 100% asegura que siempre respeta el estilo de aprendizaje de cada alumno, aplica técnicas para generación de conocimiento científico en Biología, orienta la toma de decisiones académicas por parte de los estudiantes en cuanto a la enseñanza de la ciencia.

En este sentido, los resultados y las respuestas emitidas son congruentes con la teoría expuesta por Díaz (2009), explica que podría definirse como el conjunto de procedimientos y recursos de que se vale la ciencia para conseguir su fin. En efecto, el docente, específicamente, del nivel superior tiene entre otras cosas que centrar su atención en el hecho de hacer que sus estudiantes se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorreguladores capaces de “aprender a aprender” aprovechando las características generales que describen al estudiante adulto.

En tal sentido se puede indicar que son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la

información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. Se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Tabla 8.
Relación porcentual de la Sub-dimensión: Post-instruccionales.

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Resúmenes | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,00 | | | | | | | | | |
| Analogías | 28 | 139 | 43.98 | 0 | 0 | 86 | 27.21 | 24 | 7.59 | 67 | 21.20 |
| | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,12 | | | | | | | | | |
| Promoción de Enlaces | 31 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 |
| | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 |
| | 33 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,04 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

En la tabla 8 se observan los resultados de la sub-dimensión estrategias post-instruccionales del cuestionario aplicado a los estudiantes; el indicador resúmenes, muestra un promedio global de 3.00, ubicándose en una valoración cualitativa media; deduciéndose que los estudiantes utilizan pocos los resúmenes durante las clases de Biología. Este resultado presenta

una discordancia con respecto a los enunciados expresados por los docentes, los cuales responden que si es utilizada.

Las respuestas que ratifican este resultado son las siguientes el 100% considera que algunas veces; enlaza los conocimientos previos con los nuevos a través de resúmenes, realiza síntesis de la clase impartida, realiza un resumen teórico-práctico sobre la Biología; lo cual no es concordante con las respuestas de los docentes que ratifican la utilización del resumen, se deduce que son ellos quienes lo realizan en la preparación de las clases, pero los estudiantes no lo utilizan como estrategia.

Los resultados expresados por los estudiantes son moderadamente coincidentes con la teoría presentada por Díaz (2009), Abgulo (2008) y Abolio (2007), al señalar que el resumen es una técnica de síntesis que habitúa al alumno a comprimir el material y a redactar las ideas, se elabora a partir de las frases y palabras subrayadas y tendrá una extensión aproximada de una cuarta parte del texto original, por supuesto esta proporción variará si el texto ya es muy denso de ideas o si se extiende en las explicaciones.

En relación con el indicador analogía, muestra un promedio de 3.12, ubicándose en una valoración cualitativa media, infiriendo que los estudiantes de las universidades objeto de estudio, utilizan parcialmente esta estrategia post-instruccional. Los resultados son discordantes con los de los docentes; ya que éstos confirman que muy altamente utilizan esta estrategia.

Las respuestas emitidas por los alumnos son las siguientes; el 43.98% manifiesta que siempre utiliza información que permite recordar datos

necesarios para comprender el tema anteriormente tratado. El 100% de los estudiantes consideraron que algunas veces realiza actividades que ayudan a comparar el tema que se está estudiando con otros similares y utiliza recursos audiovisuales para realizar analogías sobre la diversidad biológica.

En este orden de ideas, los resultados obtenidos son moderadamente coincidentes con la teoría presentada por Estee (2007) y Díaz (2009), sobre la analogía, la cual es una herramienta intelectual ampliamente utilizada en los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Su potencia consiste en la capacidad que tiene para poner en relación conocimientos adquiridos anteriormente de los nuevos conocimientos que se quieren integrar. Cabe agregar que muchos estudiantes fracasan en el proceso de extrapolación porque el análogo no les es familiar, no lo conocen.

En cuanto al indicador promoción de enlaces, éste ostenta un promedio de 3.04 ubicándose en una valoración cualitativa media, infiriendo que este tipo de estrategias post-instruccionales, son poco utilizadas por los estudiantes, en contradicción con lo expresado por los docentes, los cuales manifiesta que son muy altamente utilizadas. Se deduce de nuevo que los docentes las utilizan y los estudiantes no les sacan provecho.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron el 28,16% consideraron que algunas veces se respeta el docente el estilo de aprendizaje de cada alumno, el 100% considera que casi nunca desarrolla técnicas para generación de conocimiento científico en Biología y el 100% casi siempre toma la decisión del contenido a repasar.

En este sentido, los resultados obtenidos son moderadamente congruentes con la teoría expuesta por González (2008), Graza (2008) y Díaz (2009), cuando señalan que las estrategias de enlaces, se presenta después del contenido que se ha de aprender y permitir al alumno formar una visión sintética, integradora; además, le permite valorar su propio aprendizaje.

Estas estrategias de enlace permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se ha de aprender al presentarse en forma gráfica o escrita y hace que el aprendizaje sea más significativo para los estudiantes; estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los estudiantes, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices.

Tabla 9.
Promedio global de la Sub-dimensión: Post-instruccionales.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|-------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Resúmenes | 4,06 | Alta | 3,00 | Media |
| Analogías | 4,57 | Muy Alta | 3,12 | Media |
| Promoción de Enlaces | 5,00 | Muy Alta | 3,04 | Media |
| Promedio Sub-dimensión | 4,54 | Muy Alta | 3,05 | Media |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 9 muestra los resultados de la sub-dimensión estrategias post- instruccionales, dentro de la misma se observa una discrepancia entre

las respuestas emitidas por los docentes y por los estudiantes. En este sentido, los indicadores pertenecientes a esta sub-dimensión resúmenes, analogías y promoción de enlaces obtuvo un promedio de 4.54, con una interpretación de muy alta en los resultados docentes y de 3.05 con interpretación media en los estudiantes.

Se deduce de estos resultados que los docentes planifican las estrategias post-instruccionales antes estudiadas, pero los estudiantes las introducen moderadamente dentro de sus estilos de aprendizaje, observando muy poco cuando el docente las utiliza. En este sentido se observa la necesidad de adecuar los procesos necesarios para la conformación de competencias de Biología en los estudiantes.

En este sentido, debido a la diferencia de los resultados, se infiere que los mismos son parcialmente congruentes con la teoría expuesta por Abgulo (2008), Solé (2008) y Díaz (2009), las cuales definen las estrategias como todas aquellas ayudas planteadas por el docente que proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos posteriores a la instrucción.

Es decir que utilizar estrategias post-instruccionales basadas en competencias, equivale a decir trabajar con conciencia de los procesos cognitivos implicados y con la implementación de procedimientos que originen los hábitos y habilidades de pensamiento más adecuados. Una buena estrategia post-instruccionales, no suprime ni aminora el esfuerzo que la

docencia y el aprendizaje requieren, pero sí se puede sostener que coopera en la línea en la cual se empeña el profesor y el estudiante. Una buena estrategia asegura que, a igual o menor esfuerzo, se alcancen mayores y mejores resultados.

Tabla 10.
Promedio global de la Dimensión: Estrategias de enseñanza.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|-------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Pre Instruccionales | 4,30 | Muy Alta | 3,80 | Alta |
| Co Instruccionales | 4,54 | Muy Alta | 3,48 | Alta |
| Post Instruccionales | 4,54 | Muy Alta | 3,05 | Media |
| Promedio de la Sub-dimensión | 4,46 | Muy Alta | 3,44 | Alta |

Fuente: Acosta (2011).

A continuación, la tabla 10, muestra los resultados, de la dimensión Estrategias de enseñanza; dentro de la misma se observa que las estrategias de enseñanza tienen presencia muy alta según los resultados de los docentes y alta según los resultados de los estudiantes confirmando la construcción de un perfil de competencias. Se deduce, que con algunas diferencias muy poco significativas las estrategias de enseñanzas estructuradas las pre, co y post-instruccionales, las cuales están presentes dentro de la planificación y desarrollo de las clases de Biología en la Universidad del Zulia y Rafael María Baralt, objeto de estudio.

Los resultados expuestos son congruentes con las teorías presentada por Díaz (2009), Orellana (2008) y Estee (2007), al afirmar que las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen

a los aprendices a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos; entre las cuales pueden incluirse al inicio (pre-instruccionales), durante (co-instruccionales) o al término (post-instruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza y aprendizaje o dentro de un texto instruccional.

Tomando en cuenta los resultados es importante acotar que las estrategias de enseñanza deben ser construidas en forma directa, clara y entendible, de igual manera, es necesario dejar en claro en su enunciación las actividades y contenidos o resultados esperados; son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje a propósito de determinados contenidos curriculares.

Dentro de este marco, las estrategias de enseñanza son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cuales va dirigidas y que tiene por objeto hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje; son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información para crear conocimiento. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.

El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita. De esta forma las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis,

buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Igualmente organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

En relación con los hallazgos conclusivos, se comparan con la investigación antecedente realizada por Nieves (2008), quien desarrolló un trabajo de investigación sobre Estrategias de enseñanza para el logro de un aprendizaje significativo en la Tercera Etapa de la Educación Básica. Los resultados obtenidos arrojaron como conclusión que cuando los docentes aplican las diferentes estrategias, tales como resumen, ilustraciones, preguntas intercaladas, mapas conceptuales, estructuras de textos, los estudiantes manifiestan un mejor aprendizaje y que la labor docente se le facilita cuando aplican dichas estrategias.

De la misma forma ocurre dentro de la presente investigación cuando los docentes aplican adecuadamente las estrategias de enseñanza pre, co y post-instruccionales, los estudiantes universitarios de igual modo adquieren y exteriorizan un aprendizaje significativo. En particular, en las situaciones educativas que ocurren dentro de las universidades, los objetivos o intenciones deben planificarse, concretarse y aclararse con un mínimo de rigor, dado que suponen el punto de partida y el de llegada de toda la experiencia educativa, además, desempeñan un importante papel orientativo estructurante de todo el proceso.

Con los resultados de esta dimensión; se da respuesta al objetivo específico dirigido a identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los

docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, declarando que están identificadas y presentes.

A continuación, las siguientes tablas dan respuesta al objetivo específico dirigido a describir los tipos de Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Dimensión: Tipos de Estrategias de Aprendizaje.

Tabla 11. Relación porcentual de la Dimensión Tipos de Estrategias de aprendizaje.

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Recirculación | Ítems | | | | | | | | | | |
| | 34 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 35 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 36 | 0 | 0 | 12 | 41.37 | 17 | 58.62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,13 | | | | | | | | | |
| Elaboración | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 |
| | 38 | 0 | 0 | 12 | 41.37 | 17 | 58.62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 2,80 | | | | | | | | | |
| Organización | 40 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 41 | 0 | 0 | 12 | 41.37 | 17 | 58.62 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 42 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,13 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

A continuación, la tabla 11 exhibe los datos de la dimensión tipos de estrategias de aprendizaje, los cuales fueron proporcionados por los docentes; en el indicador recirculación mostró un promedio de 4.13, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes toman en cuenta esta estrategia de aprendizaje durante el desarrollo de las clases de Biología.

Las respuestas que confirman estos resultados son las siguientes; el 100% de los docentes respondió que casi siempre utiliza estrategias para trabajar en grupo, el 100% siempre recurre a la observación como estrategia de enseñanza de la Biología y un 58.62% algunas veces realiza talleres en grupo para globalizar el aprendizaje.

Estos resultados son compatibles con la teoría presentada por Díaz (2009), al indicar que las estrategias de recirculación de la información, es un aprendizaje memorístico, al pie de la letra, en las cuales se hace un repaso en repetir una y otra vez. Estas estrategias, se consideran como las más primitivas utilizadas por cualquier aprendiz (especialmente la recirculación simple), dado que niños en edad preescolar ya son capaces de utilizarlas cuando se requieren.

Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje "al pie de la letra" de la información. La estrategia básica es un repaso (acompañada en su forma más compleja con técnicas para apoyarlo). Ésta consiste en repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender en la memoria de

trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo.

En este orden de ideas, el indicador elaboración obtuvo un promedio de 2.80; ubicándose en una valoración cualitativa media, infiriendo que este tipo de estrategias de aprendizaje moderadamente el docente las toma en cuenta para generar las competencias de Biología en los estudiantes. Las respuestas emitidas fueron las siguientes: el 100% opina que casi nunca los estudiantes describen fichas para estudiar individualmente; 58.62% algunas veces desarrolla esquemas para codificar el aprendizaje en la enseñanza de la ciencia y el 100% considera que algunas veces analiza informes para comprender las interacciones biológicas.

En este sentido, los resultados de este indicador son parcialmente congruentes con la teoría sobre el mismo presentada por Orellana (2008), al señalar que las estrategias de elaboración son de aprendizaje significativo y puede ser simple o compleja; la diferencia radica en el nivel de profundidad y entre su elaboración visual o verbal; estas estrategias integran y relacionan la nueva información que se ha de aprender con los conocimientos previos.

Con respecto al indicador organización, se obtuvo un promedio de 4.13; ubicándose en una valoración cualitativa alta, deduciendo que este tipo de estrategias de aprendizaje si es tomada en cuenta por los docentes de Biología de las universidades estudiadas.

Las respuestas confirman los siguientes resultados: el 100% manifiesta que casi siempre utiliza la estrategia de la exposición para verificar el

aprendizaje, el 58.62% algunas veces maneja conocimientos especializados de la Biología para explicar los fenómenos que ocurren en su entorno y un 100% expresan que siempre los estudiantes elaboran esquemas para reforzar el contenido aprendido.

Estos resultados son compatibles con la teoría expuesta por Díaz (2009), al informar que las estrategias de organización de la información, permite hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse; es posible organizar, agrupar o clasificar la información, a través de mapas conceptuales y redes semánticas. Estas estrategias, permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse.

Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de la información, explotando ya sea las relaciones posibles entre distintas partes de la información y/ o las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz.

Cuando las estrategias de organización se aplican a tareas de aprendizaje más complejas como, por ejemplo, la comprensión y el aprendizaje de textos, se utiliza otro tipo de estrategia con el fin de facilitar la codificación, el almacenamiento y el recuerdo de la información. Estas estrategias permiten identificar las ideas principales y secundarias de un

texto o construir representaciones gráficas como esquemas o mapas de concepto.

Tabla 12. Relación porcentual de la Dimensión Tipos de Estrategias de aprendizaje.

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | | |
|---------------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|--|
| | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | |
| Recirculación | | | | | | | | | | | |
| Ítems | | | | | | | | | | | |
| 34 | 92 | 29.11 | 114 | 36.07 | 66 | 20.88 | 24 | 7.59 | 20 | 6.32 | |
| 35 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 36 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Promedio: | 4,24 | | | | | | | | | | |
| Elaboración | | | | | | | | | | | |
| 37 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 | |
| 38 | 0 | 0 | 158 | 50 | 0 | 0 | 158 | 50 | 0 | 0 | |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 158 | 50 | 0 | 0 | 158 | 50 | |
| Promedio: | 2,71 | | | | | | | | | | |
| Organización | | | | | | | | | | | |
| 40 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 41 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 42 | 0 | 0 | 316 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Promedio: | 4,33 | | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

Seguidamente se analizan y discuten los resultados de la dimensión tipos de estrategias de aprendizaje, según los resultados expuestos por los estudiantes. Dentro de este marco, el indicador recirculación exhibe un promedio de 4.24 ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que los estudiantes ponen en práctica esta estrategia de aprendizaje, coincidiendo con las respuestas de los docentes.

Las respuestas otorgadas por los estudiantes fueron las siguientes; el 36.07% manifestó que casi siempre trabaja en grupo para recircular el aprendizaje, el 100% manifestó que siempre recurre a la observación como estrategia de aprendizaje de la Biología y que casi siempre realiza talleres en grupo para globalizar el aprendizaje.

Estos resultados son totalmente coincidentes con la teoría expuesta por Monereo (2009) y Díaz (2009), al exponer que las estrategias de recirculación de la información, es un aprendizaje memorístico, en la cual los alumnos hacen un repaso al pie de la letra en repetir una y otra vez la información; estas estrategias de repaso simple y complejo son útiles especialmente cuando los materiales que se ha de aprender no poseen o tienen escasa significatividad lógica, o cuando tienen poca significatividad psicológica para el aprendiz.

Al hacer referencia al indicador elaboración, éste ostenta un promedio de 2.71; ubicándose dentro de una valoración cualitativa media, coincidiendo exactamente con las respuestas emitidas por los docentes, infiriendo que los estudiantes moderadamente utilizan esta estrategia de aprendizaje.

En este orden de ideas, los estudiantes respondieron de la siguiente manera; el 28.16% algunas veces describe fichas para estudiar individualmente, un grupo conformado por el 15.8% siendo la mitad de los docentes, consideran que casi siempre desarrolla esquemas para codificar el aprendizaje en la enseñanza de la ciencia; otro grupo conformado por la otra mitad de los docentes; el 15.8% opinan que casi nunca. Por otra parte, el

mismo 15.8% algunas veces analiza informes para comprender las interacciones biológicas y la otra mitad de los docentes responde que nunca analiza informes.

Dentro de este marco de resultados, los mismos son parcialmente congruentes con la teoría de Díaz (2009) y Orellana (2008), al señalar que las estrategias de aprendizaje de elaboración igualmente son procedimientos, conjuntos de pasos, operaciones, o habilidades que un estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas; permiten un procedimiento y una sistematización más sofisticados de los conocimientos que ha de aprender.

Estas estrategias son fundamentalmente “situadas”, es decir, que funcionan y son útiles en situaciones específicas, frente a la idea de una estrategia general que se aplica igualmente en los contenidos nuevos procesados por los estudiantes, los cuales integran y relacionan la nueva información que se ha de aprender con los conocimientos previos.

Sobre la base de los resultados anteriores, el indicador organización, obtuvo un promedio de 4.33; ubicándose en una valoración cualitativa, muy alta teniendo cierta diferencia con los resultados de los docentes e infiriendo que los estudiantes si utilizan este tipo de estrategias de aprendizaje. Las respuestas de los estudiantes fueron las siguientes: el 100% opinó que casi siempre utiliza la estrategia de la exposición para verificar el aprendizaje, que siempre maneja conocimientos especializados de la Biología para explicar

los fenómenos que ocurren en su entorno y que casi siempre elabora esquemas para reforzar el contenido aprendido.

Los resultados de este indicador son totalmente coincidentes con la teoría expuesta por Díaz (2009) y Orellana (2008), cuando exponen que las estrategias de organización permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Es posible organizar, agrupar o clasificar la información, a través de mapas conceptuales y redes semánticas; estas estrategias permiten realizar una organización constructiva de la información que se ha de aprender.

Tabla 13.
Promedio global de la dimensión: Tipos de Estrategias de aprendizaje.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|---------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Recirculación | 4,13 | Alta | 4,24 | Muy alta |
| Elaboración | 2,80 | Media | 2,71 | Media |
| Organización | 4,13 | Alta | 4,33 | Muy alta |
| Promedio de la Dimensión | 3,68 | Alta | 3,76 | Alta |

Fuente: Acosta (2011).

En relación con los resultados anteriores, la tabla 13 presenta los resultados de la dimensión tipos de estrategia de aprendizaje, en la misma se observa, que los resultados de las respuestas emitidas por los docentes, coinciden con la de los estudiantes, deduciendo que los alumnos practican los tres tipos de estrategias de aprendizaje, guiados por los docentes para la conformación de un perfil por competencias.

Igualmente se observa que la estrategia que es utilizada moderadamente es la de elaboración, sin embargo, tiene presencia dentro del desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en las universidades estudiadas. Significa entonces que estos resultados son congruentes con la teoría aportada por Schunk (2008), Monereo (2009) y Díaz (2009), quienes manifiestan que las estrategias de aprendizaje son un conjunto de procedimientos y métodos que le permite a los alumnos aprender; además, se puede argumentar que las ideas expresadas con anterioridad, introduce de lleno en los factores cognitivos que determinan el aprendizaje.

Tomando en cuenta los resultados es importante señalar las referencias de Díaz (2009. p. 63), la cual expresa que “las estrategias de aprendizaje pueden definirse como aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje” y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender.

Al comparar los hallazgos con la investigación del antecedente que realizó Forero (2008), quien investigó sobre los efectos de estrategias del aprendizaje dinámico acelerado sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios; cuyos resultados se demostró que después de aplicar las estrategias aprendizaje dinámico acelerado, a las unidades de estudio, el aprendizaje de la misma mejoró significativamente en los estudiantes del grupo experimental, ya que mejoró en el área cognoscitiva de los mismos. Por lo tanto, los resultados son coincidente con esta investigación y se

deduce que existe la necesidad de diseñar estrategias didácticas por competencias para la optimización de la enseñanza de la Biología.

Inmediatamente en las siguientes tablas se da respuesta al objetivo específico dirigido a describir las competencias Genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Dimensión: Competencias Genéricas

Tabla 14.
Relación porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas.

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|--|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Investigación | Ítems | | | | | | | | | | |
| | 43 | 3 | 10.34 | 11 | 37.93 | 10 | 34.48 | 5 | 17.24 | 0 | 0 |
| | 44 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,47 | | | | | | | | | |
| Tecnologías de la información y comunicación | 46 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 47 | 0 | 0 | 9 | 31.03 | 7 | 24.13 | 13 | 44.82 | 0 | 0 |
| | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 24.13 | 0 | 0 | 22 | 75.86 |
| | Promedio: | 3,11 | | | | | | | | | |
| Identidad cultural | 49 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 51 | 17 | 58.68 | 12 | 41.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,19 | | | | | | | | | |
| Responsabilidad social y participación ciudadana | 52 | 0 | 0 | 17 | 58.62 | 8 | 27.58 | 4 | 13.29 | 0 | 0 |
| | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 |
| | 54 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,14 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

A continuación, se da inicio al análisis y discusión de la dimensión competencias genéricas; en este sentido, la tabla 14 muestra los resultados proporcionados por los docentes universitarios, en relación con el indicador investigación; éste obtuvo un promedio de 3.47, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes utilizan esta competencia genérica para la formación profesional del estudiante de Biología.

Las respuestas que sustentan estos resultados son las siguientes; 37.83% afirma que casi siempre proporciona conversaciones sobre temas referidos a posibles investigaciones con el objeto de generar competencias. El 100% coincide en que casi siempre utiliza la discusión guiada como técnica para obtener conocimientos acerca del proceso investigativo sobre fenómenos espacio-temporales y el mismo 100% algunas veces considera que el uso de investigaciones sobre otras asignaturas sirve de enlace para la interacción de conocimientos previos con los nuevos.

Los resultados presentados son congruentes con la teoría presentada por Coll (1991), al explicar que la investigación es un proceso orientado por la conformación de una realidad, situación fáctica o teórica hacia un hecho científico susceptible de ser reconocido, identificado, captado y analizado. Esta realidad, debe estar conformada por un conjunto de situaciones, ser estructurada sistemáticamente, mediante un discurso apoyado por lógicas teóricas, filosóficas y por datos conocidos y en muchos casos, reconocidos.

Atendiendo a estos resultados, para implementar la competencia investigativa es necesario buscar la calidad total se requiere trabajar en diferentes niveles, con diferentes actores: En primer lugar, con el recurso humano, en particular con los profesores mediante su formación y cualificación en investigación. Paralelamente con los estudiantes a través de sus materias relacionadas con la metodología de la investigación que les otorga herramientas para ser utilizadas en sus trabajos de búsqueda e indagación de información, ello permitirá formar la generación de relevo en investigación.

Dentro de este marco, el indicador tecnologías de la información y comunicación ostenta un promedio de 3.11; ubicándose en una valoración cualitativa media, infiriendo que los docentes moderadamente utilizan las TIC para la formación de competencias genéricas de los estudiantes. Las respuestas expresadas fueron las siguientes; el 100% manifestó que siempre reconoce las ventajas potenciales de la incorporación de las TIC en los procesos de transferencia efectiva de conocimiento, el 44.82% casi nunca utiliza el correo electrónico como estrategia de comunicación y el 75.86% nunca promueve experiencias significativas con el uso del Internet.

En este sentido, los resultados expuestos son incongruentes con la teoría presentada por Arboleda (2008. p. 94), quien argumenta que las TIC, "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimientos científicos, cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información".

En este sentido, es importante señalar que, de acuerdo con lo expresado por este autor, el autoaprendizaje y la disposición personal hacia el desarrollo de TIC, constituye una herramienta de gran significado en la instalación del proceso de conocimiento. Su potencial no radica sólo en los beneficios que ofrecen a los tradicionales patrones de educativos, sino en todos los cambios que se han suscitado este entorno.

En este orden de ideas, el indicador identidad cultural, obtuvo un promedio de 4.19, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes manejan adecuadamente la identidad cultura con la finalidad de la formación de esta competencia genérica. Las respuestas emitidas por los docentes son las siguientes; el 100% manifestó que casi siempre interactúa continuamente con docentes de otras culturas para el intercambio social dentro de la universidad y favorece la convivencia en los estudiantes de otras etnias para propiciar la integración. El 58.68% siempre participa activamente en las actividades culturales planificadas por la universidad.

Estos resultados son coincidentes con la teoría expuesta por Albó (2008), al señalar que el concepto "pluricultural" sirve para caracterizar una situación y describe una relación entre culturas; aunque, de hecho, hablar de relación interculturales es una redundancia, quizás necesaria, porque la identidad cultural, implica, por definición la interacción. No hay culturas mejores, ni peores, evidentemente cada cultura puede tener formas de

pensar, sentir, actuar en las que determinados grupos se encuentren en una situación de discriminación.

Así mismo, la identidad cultural, como competencia genérica, es un reencuentro con todas las civilizaciones, grandes, medianas o pequeñas, en donde se da un dialogo de reconciliación con el universo y el ambiente que sea, sostenible y duradero, donde exista una reconciliación del hombre consigo mismo, partiendo de un dialogo intercultural e intrapersonal que restablezca el lugar de las relaciones económicas dentro de la facultad humana y social.

En indicador responsabilidad social y participación ciudadana, muestra un promedio de 3.14, ubicándose en la valoración cualitativa media, deduciendo que los docentes moderadamente utilizan este indicador para fortalecer esta competencia genérica en los estudiantes de Biología. Las respuestas que afirman estos resultados son las siguientes; el 58.62% casi siempre coopera en problemas de carácter social dentro de la comunidad universitaria donde labora, el 100% casi nunca desarrolla programas de carácter social orientados a la comunidad para que mejoren la calidad de vida y el mismo 100% respondió que casi siempre respeta los acuerdos con la comunidad.

Los resultados presentados son medianamente coincidentes con la teoría presentada por Méndez (2006), al referir que la responsabilidad social comienza a emerger el concepto de inversión social, caracterizado por una visión de que las acciones de la empresa no debían ser meramente

asistencialistas, sino que debían promover el desarrollo de las comunidades en sentido amplio y no contentarse solamente con la satisfacción de las necesidades.

Partiendo de los supuestos anteriores la responsabilidad social como competencia genérica no puede desarrollarse sin la participación ciudadana; en este sentido, Guillén (2009, p 222), señala que “la participación ciudadana es la inclusión mental de las personas en situaciones de grupo, que se alientan para contribuir con los objetivos y comparten la responsabilidad”. Cabe destacar, que este autor hace énfasis que la participación incrementa la toma de decisiones, dado que ayuda a que los empleados entiendan y aclaren sus pasos hacia el logro de los objetivos fomentando en ellos la responsabilidad social.

De esta manera, los problemas de la comunidad en este caso la universitaria y sus alrededores, pueden ser resueltos de manera endógena, sin requerir la iniciativa de entes externos, como los partidos políticos y las soluciones se ajustan a su entorno porque surgen del consenso de sus miembros. Significa entonces que en las universidades la participación ciudadana como competencia genérica, está unida íntimamente a la responsabilidad social que debe desarrollar la universidad a través de los docentes y estudiantes para que éstas se conviertan en la función de extensión donde cada docente o autoridad ejerce una labor en pro de la comunidad adyacente de cada casa de estudio.

Tabla 14 A. Relación porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas (Cont...)

DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Pensamiento crítico | Ítems | | | | | | | | | | |
| | 55 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 41.37 | 17 | 58.62 | 0 | 0 |
| | 57 | 11 | 37.93 | 10 | 34.48 | 3 | 10.34 | 5 | 17.24 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,78 | | | | | | | | | |
| Comunicación | 58 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 59 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 60 | 13 | 44.82 | 10 | 34.48 | 6 | 20.68 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,41 | | | | | | | | | |
| Ecología y ambiente | 61 | 0 | 0 | 18 | 62.06 | 11 | 37.93 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 62 | 7 | 24.13 | 7 | 24.13 | 15 | 51.72 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,44 | | | | | | | | | |
| Ética | 64 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 62.06 | 11 | 37.93 | 0 | 0 |
| | 66 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,87 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 14 A es la continuación del análisis y discusión de los resultados de la dimensión competencias genéricas sobre el instrumento aplicado a los docentes; en este sentido, el indicador pensamiento crítico muestra un promedio de 3.78; ubicándose en una valoración cualitativa de alta, infiriendo que los docentes utilizan estrategias didácticas con la finalidad de desarrollar el pensamiento crítico como una competencia genérica.

Las respuestas que sustentan estos resultados son las siguientes: el 100% manifestó que siempre estimula la libre expresión del pensamiento, el 58.62% casi nunca estimula el pensamiento crítico a través de análisis temáticos, pero el 37.93% casi siempre distingue los métodos de análisis de problemas para la evaluación de alternativas de solución.

En este orden de ideas, los resultados presentados son coincidentes con la teoría expuesta por Tobón (2008), al explicar que el pensamiento crítico, tiene una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como, por ejemplo, que no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan, pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar.

Sobre la base de las ideas expuestas, las competencias genéricas, se relacionan con el pensamiento crítico, complementando la epistemología sistémica, posibilitando un método de construcción de saberes que tienen en cuenta el entretendido de las partes; el pensamiento crítico se define como el proceso lógico del pensamiento que da una anticipada y única respuesta a la situación problemática planteada; además, se dice, que es un conjunto de herramientas que ayudan a comprender el mundo que rodea al ser humano.

En relación con el indicador comunicación, éste muestra un promedio de 4.41, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que el proceso comunicativo entre docentes y estudiantes se adecua para la formación de esta competencia genérica dentro del perfil del docente de Biología y el futuro egresado.

En este orden de ideas, las respuestas formuladas por los docentes fueron las siguientes; 100% manifiesta que casi siempre prepara instrucciones antes de transmitir las, el 100% siempre escucha atentamente a los planteamientos de los estudiantes y el 44.82% siempre verifica que los estudiantes hayan comprendido lo que quiso transmitir.

Los resultados antes expuestos son coincidentes con la teoría expuesta por Alles (2009), cuando explica que la comunicación como una competencia genérica es la capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas en forma selectiva y exponer aspectos positivos; además, es la habilidad de saber cuándo y a quien preguntar para llevar a cabo un propósito, también comprende la dinámica de grupos y el diseño efectivo de reuniones e incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.

En relación con el indicador ecología y ambiente, se observa que muestra un promedio de 3.44, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes encuestados, utilizan este indicador como competencia genérica. Los resultados expresados por ellos son los siguientes: el 62.06% casi siempre propone soluciones para mejorar el clima ambiental del salón de clases, el 51.72% algunas veces participa en cursos que promuevan la competencia ecológica en los estudiantes y el 100% algunas veces considera que los laboratorios reúnen las condiciones ambientales óptimas para la praxis de las estrategias didácticas.

Los resultados expuestos son coincidentes con las teorías expuestas por Muñoz (2009), cuando señala que la ecología y el ambiente son el medio en el que el estudiante se desenvuelve, con el cual interacciona constantemente, le envía continuos y silenciosos mensajes, invitándolo a determinadas acciones y facilitándole determinadas actitudes. En relación con las implicaciones, el entorno ambiental jamás es neutro; su estructuración, los elementos que lo configuran, le comunican al individuo un mensaje que puede ser coherente o contradictorio con el que el educador quiere hacer llegar al educando.

En este orden de ideas, el indicador ética, obtuvo un promedio de 3.87% ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes de Biología demuestran ética dentro de sus labores docentes, haciendo de la misma una competencia genérica. Las respuestas que sustentan estos resultados son las siguientes: el 100% manifiesta que casi siempre se apega sólo a lo que exige la legislación sin aportar más valor a la sociedad; el 62.06; opina que algunas veces participa voluntariamente en la solución de problemas sociales y el 100% identifica los principios éticos en su actuación profesional.

En efecto, los resultados expuestos son teóricamente compatibles con lo expuesto por Alcántara (2008. p. 34), cuando señala que la ética como competencia genérica, es el “resultado de un trabajo en el cual no cabe duda de la transparencia y la autoridad moral de aquel que realizó su labor”. Por otra parte, el autor señala que el concepto de transparencia no se puede

analizar semánticamente; esta sencilla palabra está íntimamente relacionada con los conceptos de justicia, fortaleza, asertividad, libertad, lealtad a través de un liderazgo democrático.

Tabla 15.
Relación porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas.

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|--|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Investigación | 43 | 158 | 50 | 0 | 0 | 158 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 44 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,66 | | | | | | | | | |
| Tecnologías de la información y comunicación | 46 | 103 | 32.54 | 89 | 28.16 | 74 | 23.41 | 30 | 9.49 | 20 | 6.52 |
| | 47 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 48 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,57 | | | | | | | | | |
| Identidad cultural | 49 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 50 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 51 | 0 | 0 | 158 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 158 | 50 |
| | Promedio: | 3,50 | | | | | | | | | |
| Responsabilidad social y participación ciudadana | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 91 | 28.79 | 100 | 31.64 | 125 | 39.55 |
| | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 |
| | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 2,29 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

En la tabla 15, se muestran los resultados de la dimensión competencias genéricas, de las encuestas aplicadas a los estudiantes; el indicador investigación obtuvo un promedio de 3,66 ubicándose en una

valoración cualitativa alta; siendo un promedio un poco mayor que el presentado por los docentes; confirmando que esta competencia genérica es utilizada dentro de las universidades objeto de estudio en la formación de los futuros licenciados en educación Biología.

Las respuestas emitidas por los estudiantes que confirman estos resultados son las siguientes: el 58% admitió que siempre participa en conversaciones sobre temas referidos a posibles investigaciones de Biología, el 100% opina que casi siempre participa en discusión guiada para obtener conocimientos acerca del proceso investigativo y el 100% algunas veces considera que la consulta de otras investigaciones sirve de enlace para la interacción de conocimientos previos con los nuevos.

Las respuestas son coincidentes con la teoría expuesta por Roca (2008), Barleta (2008), Villar (2008), Camargo y Rojas (2009), cuando explican que la competencia de investigación también es fundamental para superar los escollos de la descontextualización curricular de las universidades, ella es proveedora de insumos para refundar los procesos instruccionales que se desarrollan en estas instituciones. Es evidente entonces que la investigación, es una actividad obligatoria de los profesores ordinarios y es fundamental en la formación académico-profesional de los estudiantes.

Dentro de este marco, el indicador tecnologías de la información y comunicación obtuvo un promedio global de 3.57, ubicándose en una valoración cualitativa alta, deduciendo que los estudiantes encuestados

utilizan esta competencia genérica, en contradicción con las respuestas de los docentes que fue media. Las respuestas expresadas son las siguientes: 32.54% siempre reconoce las ventajas potenciales de la incorporación de las TIC en los procesos de transferencia efectiva de conocimiento, el 100% siempre utiliza el correo electrónico como estrategia de comunicación y posee experiencias significativas con el uso del Internet.

Partiendo de los resultados anteriores, éstos son coincidentes con la teoría expresada por Rivera (2008), Arboleda (2008), Bates, (2009), Sáez y Vaca (2008), cuando señalan que, en el proceso educativo a nivel universitario, el docente debe transformar o ajustar su conducta a las situaciones que lo rodean mediante la adquisición de información docente y habilidades nuevas. Otra fase de las TIC como competencia genérica, según los autores señalados, es la retroalimentación, seguimiento y actualización. Estas tres facetas no pueden permanecer al margen del proceso ya que a través de ellas se garantiza la satisfacción que este proceso aporta a cada individuo.

En este orden de ideas, el indicador identidad cultural, obtuvo un promedio de 3.50, ubicándose en una valoración cualitativa alta, coincidiendo con lo señalado por los docentes, confirmando de esta forma que esta competencia genérica es utilizada en las universidades estudiadas en la mención de Biología. Las respuestas expresadas por los estudiantes son las siguientes: el 100% manifestó que casi siempre interactúa continuamente con estudiantes de otras culturas para el intercambio social dentro de la

universidad y participa en convivencia con los estudiantes de otras étnias para propiciar la integración; el 50% casi siempre participa activamente en las actividades culturales planificadas por la universidad.

Estos resultados son coincidentes con la teoría expresada por Jusayú (2007) y Albó (2008), quienes expresan que la identidad cultural como competencia genérica, representa no sólo una nueva forma de fundamentar la educación universitaria, sino también una forma de vida, de convivencia en la pluralidad cultural, en la tolerancia, el respeto mutuo, priorizando la cooperación sobre la competencia, partiendo del modo de ser, de vivir de cada pueblo o grupo humano, del respeto a su identidad personal y colectiva. Significa que la identidad cultural en las universidades tiene como principio buscar la participación de todos, sin discriminaciones de ningún tipo, que refuerce la imagen que cada grupo, pueblo o nación.

Por otro lado, el indicador responsabilidad social y participación ciudadana, obtuvo un promedio de 2.29, ubicándose en una valoración cualitativa baja, infiriendo que los estudiantes no participan en estas acciones para formar una competencia genérica que forme el perfil del futuro egresado. Este resultado, aunque es contrario al de los docentes ya que ellos lo practican moderadamente, se deduce que existe una debilidad con la responsabilidad social y participación ciudadana como competencia genérica.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron el 20.79% coopera en problemas de carácter social dentro de la comunidad universitaria, el 100% casi nunca asiste a programas de carácter social orientados a la

comunidad para que mejoren la calidad de vida y 100% algunas veces respeta los acuerdos con la comunidad.

En este orden de ideas, estos resultados son totalmente incompatibles con la teoría presentada por Méndez (2008), Vallaey (2009), Fernández (2009), cuando señalan que la responsabilidad social debe estar inscrita en la misión y la visión de las organizaciones, implicando un cambio integral e invirtiendo los recursos y esfuerzos necesarios de manera voluntaria para buscar la calidad en todas las acciones.

Por otra parte, Guillén (2009) y Losa, (2008), manifiestan que la participación ciudadana como competencia genérica, está en el centro de la ciudadanía; ella ha sido entendida como el conjunto de actividades voluntarias mediante las cuales los miembros de una sociedad participan en la selección de sus gobernantes, directa o indirectamente, en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del desarrollo comunitario.

Dentro del ámbito educativo universitario, la participación ciudadana podría convertirse en una adecuada herramienta para promover la participación de la comunidad en la universidad y para que ésta participe en la vida de la comunidad. En esta perspectiva, toda universidad deberá llegar a ser valorada en la comunidad, por su sensibilidad, atención a los distintos problemas que impiden el progreso material y social de todo el sector.

Significa entonces que la construcción de la responsabilidad social y participación ciudadana dentro del ámbito universitario plantea pues la necesidad de pensar en un nuevo ciudadano, para lo cual se hace

imprescindible mirar primero hacia el pasado, a fin de reconocer las concepciones que se gestaron históricamente, sin discriminar los valores, representaciones, implicados en estas concepciones y en el conjunto de prácticas sociales las cuales constituyen una competencia genérica.

Tabla 15 A. Relación porcentual de la Dimensión Competencias Genéricas (Cont...).

ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|---------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Pensamiento crítico | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 56 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,33 | | | | | | | | | |
| Comunicación | 58 | 74 | 23.41 | 50 | 15.82 | 89 | 28.16 | 53 | 16.77 | 50 | 15.82 |
| | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 |
| | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 2,71 | | | | | | | | | |
| Ecología y ambiente | 61 | 0 | 0 | 158 | 50 | 158 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 |
| | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 |
| | Promedio: | 1,83 | | | | | | | | | |
| Ética | 64 | 103 | 32.59 | 89 | 28.16 | 74 | 23.41 | 30 | 7.49 | 20 | 6.32 |
| | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 158 | 50 | 158 | 50 | 0 | 0 |
| | 66 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,40 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 15A, es la continuación del análisis y discusión de resultados de la dimensión competencia genérica, dentro de la misma se observa que el indicador pensamiento crítico, muestra un promedio de 3.33, ubicándose en una valoración cualitativa media; infiriendo que los estudiantes moderadamente llevan a la praxis actividades que generen esta competencia genérica. Los resultados son discordantes con los expuestos por los docentes, los cuales manifiestan que ellos altamente demuestran pensamiento crítico.

Las respuestas emitidas por los estudiantes fueron las siguientes: el 100% manifestó que algunas veces participa en actividades que estimulen la libre expresión del pensamiento. el 100% siempre conoce los valores de la institución donde estudia y casi nunca distingue los métodos de análisis de problemas para la evaluación de alternativas de solución.

Dentro de este contexto, los resultados son parcialmente congruentes con lo señalado por Tobón (2008), Ugas (2007), Morín (2006 - 2008), Bacarat y Graziano (2008), cuando señalan que el pensamiento crítico es la actividad mental disciplinada de evaluar los argumentos o proposiciones haciendo juicios que puedan guiar el desarrollo de las creencias y la toma de decisión. Es decir, el pensamiento crítico como competencia genérica consiste en analizar, evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.

En cuanto al indicador comunicación, éste muestra un promedio de 2.71, ubicándose en una valoración cualitativa media en discordancia con los resultados aportados por los docentes la cual ubican al indicador comunicación en una valoración cualitativa alta. Estos resultados sobre este indicador presentan confusión por lo tanto se observa la necesidad de formación tanto estudiantes como docentes sobre el mismo.

Las respuestas expresadas son las siguientes: el 28.16% manifiesta que algunas veces está atento a las instrucciones del docente, el 100% manifiesta que casi nunca el docente escucha atentamente los planteamientos de los estudiantes y que algunas veces el docente verifica que los estudiantes hayan comprendido lo que quiso transmitir.

Los resultados expuestos son parcialmente congruentes con la teoría expuesta por Alles (2009), quien expresa que en la comunicación como competencia genérica, se manifiestan sentimientos que subyacen a un mensaje, por medio del cual, se interpreta el lenguaje verbal y no verbal y se reconoce públicamente sus equivocaciones; además, se ofrece retroalimentación para ayudar a sus empleados y pares a actuar de forma exitosa; así mismo, se escucha a los demás con empatía, ocupándose de entender sus puntos de vistas y evitando enunciar ideas preconcebidas y juicios.

En este orden de ideas, el indicador ecología y ambiente, muestra un promedio de 1.83, ubicándose en una valoración cualitativa baja indicando que los estudiantes de Biología encuestados no tienen praxis de esta

competencia genérica dentro de la universidad; en contradicción con lo expuesto por los docentes cuya valoración fue alta.

Las respuestas que confirman estos resultados son las siguientes; un 50% opina que casi siempre y el otro 50% que algunas veces, propone soluciones para mejorar el clima ambiental del salón de clases, el 100% considera que nunca participa en cursos que promuevan la competencia ecológica y considera que los laboratorios reúnen las condiciones ambientales óptimas para la praxis de las estrategias didácticas.

En este sentido, los resultados son poco congruentes con la teoría presentada por Cruz y Garnica (2007), Biffani (2007), Eichler (2008) y Muñoz (2009), quienes expresan que la ecología y el ambiente como competencia genérica, es la suma total de aquello que rodea, afecta, condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales, culturales existentes en un lugar, momento determinado, que influyen en la vida del hombre, en las generaciones venideras.

Siguiendo con el análisis, el indicador ética, obtuvo un promedio global de 3.40, ubicándose en una valoración cualitativa media, con un puntaje de relativa diferencia con lo expresado por los docentes; infiriendo que existe dificultad con la puesta en práctica de esta competencia. Las respuestas expresadas por los estudiantes fueron las siguientes; el 32.59% manifestó que siempre se apega sólo a lo que exige la institución sin aportar más valor a la sociedad, el 50% opina algunas veces participa voluntariamente en la

solución de problemas sociales y el 100% casi siempre identifica los principios éticos en su actuación como estudiante.

Los siguientes resultados son congruentes con la teoría aportada por Popper (2009), Acosta (2009), Alcántara (2008), Bonache (2008) y Alles (2009), quienes coinciden que la ética como competencia genérica, pueden tener diversas formas: la imposición y el método moralista los cuales limitan la libertad y no se ajustan los propósitos.

Tabla 16.
Promedio global de la Dimensión: Competencias Genéricas.

| Indicadores | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|---|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Investigación | 3,47 | Alta | 3,66 | Muy alta |
| Tecnologías de la información y comunicación | 3,11 | Media | 3,57 | Alta |
| Identidad cultural | 4,19 | Alta | 3,50 | Alta |
| Responsabilidad social y participación ciudadana | 3,14 | Media | 2,29 | Baja |
| Pensamiento crítico | 3,78 | Alta | 3,33 | Media |
| Comunicación | 4,41 | Muy alta | 2,71 | Media |
| Ecología y ambiente | 3,44 | Alta | 1,83 | Baja |
| Ética | 3,87 | Alta | 3,40 | Media |
| Promedio de la Dimensión | 3,67 | Alta | 3,03 | Media |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 16 muestra los resultados de la dimensión competencias genéricas, en ella, se observa una relativa diferencia entre los resultados de las respuestas aportadas por los docentes y la de los estudiantes; cuantitativa y cualitativamente la diferencia es significativa, ya que cambia de una valoración a otra. Se observa que la diferencia más acentuada es la

referida a la competencia ecología y ambiente, dentro de la cual los docentes manifiestan que tiene una presencia alta en las praxis de las competencias y los estudiantes manifiestan que no.

De la misma forma se observa una diferencia en la competencia comunicación en lo expresado por los docentes y los estudiantes; deduciendo debilidad en la praxis de esta competencia. La utilización de las TIC, muestran debilidad en la praxis de los docentes, no así en los estudiantes. Por otra parte, los resultados reflejan debilidad tanto en docentes como en estudiantes en la praxis de la competencia responsabilidad social y participación ciudadana.

En otro orden de ideas, la competencia de investigación es predominante tanto en docentes como en estudiante, deduciendo que está presente dentro de las clases de Biología en las universidades objeto de estudio. Por otra parte, la identidad cultural y pensamiento crítico poseen pocas diferencias por lo tanto se infiere su praxis dentro de las universidades estudiadas. Los resultados evidencian la necesidad de una formación profunda, continua y pronta sobre las competencias genéricas seleccionadas para el estudio.

Dentro de este marco, los resultados presentados son parcialmente coincidentes con la teoría aportada por Levy Levoyer (2007), Benavides (2008) y Alles (2009), al señalar que las competencias genéricas pueden consistir en motivos, rasgos de carácter, actitudes, valores, conocimientos, capacidades cognoscitivas o de conducta; además expresan que se puede

asumir que se está en presencia de una competencia, cuando existan características individuales que se puedan medir de un modo fiable, cuya presencia se pueda demostrar de una manera significativa entre un grupo de trabajadores.

Partiendo de los resultados anteriores, se consideran las competencias genéricas, como una serie de características requeridas por los docentes y estudiantes de Biología que pueden generalizarse dentro de la Universidad. Esto es, que su principal generalidad está orientada a fortalecer la identidad, considerando que nacen de las políticas y los objetivos de la institución; de esta forma se establecen las competencias genéricas para desempeñar satisfactoriamente el desempeño dentro de la carrera de Biología.

Al comparar estos hallazgos de las competencias genéricas con investigaciones antecedentes, Salas (2009), investigó en Colombia, sobre formación por competencias en educación universitaria. De sus conclusiones se contempla que se podría pensar que una evaluación por competencias se deriva de un modelo de formación por competencias, pero ese no ha sido el caso colombiano, lo que ha obligado a académicos y pedagogos a repensar la educación de los estudiantes bajo un modelo de formación por competencias.

Este antecedente es similar en los resultados con la presente investigación ya que en los docentes y estudiantes objeto de estudio según los resultados obtenidos, necesitan de una formación donde se profundice el

saber, el conocer y saber hacer sobre las competencias, sobre todo si estas están ya estipuladas dentro del currículo como es el caso de estudio.

En las siguientes tablas se dan respuestas al objetivo específico de la investigación dirigido a describir las competencias específicas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Dimensión: Competencias Específicas

Tabla 17.
Relación porcentual de la Dimensión Competencias Específicas.
DOCENTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|-------------------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Cognitivo Biológico | Ítems | | | | | | | | | | |
| | 67 | 0 | 0 | 17 | 58.62 | 3 | 10.34 | 0 | 0 | 9 | 31.03 |
| | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 69 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 3,65 | | | | | | | | | |
| Instrumental Especifico | 70 | 9 | 31.03 | 10 | 34.48 | 10 | 34.48 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 71 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 72 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,65 | | | | | | | | | |
| Generación de conocimiento concreto | 73 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 74 | 19 | 65.51 | 10 | 34.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 75 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,88 | | | | | | | | | |
| Mediación pedagógica definida | 76 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 77 | 29 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 100 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,00 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

Se da inicio al análisis y discusión de la dimensión competencias específicas; dentro de este marco, el indicador cognitivo biológico, obtuvo un promedio de 3.65; ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que los docentes encuestados dentro del desarrollo de sus clases de Biología demuestran esta competencia. Las respuestas que confirman estos resultados son las siguientes: el 59.62% casi siempre reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica, un porcentaje de 100% opina que algunas veces, organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas y siempre controla todas las actividades dentro de su aula de clase.

Los resultados antes expuestos son coincidentes con la teoría aportadas por Hollander (2009), quien plantea que el cognitivo se esboza como el problema mismo del conocimiento el cual, constituye la búsqueda de relaciones que se dan entre los objetos que el sujeto quiere conocer; esta primera aproximación sitúa en la cognición como un campo que se encarga de estudiar los procesos que se dan en la compleja actividad del conocer de un sujeto.

Para que exista una actitud hacia un objeto determinado es necesario que exista también alguna representación cognoscitiva de dicho objeto. Las creencias y demás elementos cognoscitivos (el conocimiento, la manera de encarar al objeto) relativos al objeto de una actitud, constituyen el componente cognoscitivo.

En relación con el indicador instrumental específico, obtuvo un promedio de 4.65, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, infiriendo que los docentes utilizan continuamente el instrumental adecuado y necesario dentro de las clases de Biología. Las respuestas expresadas por los docentes son las siguientes: el 34.48% manifiesta que casi siempre da oportunidades para que los estudiantes pongan a prueba nuevas capacidades; el 100% considera que siempre utiliza constantemente el instrumental del laboratorio para la enseñanza de la enseñanza de la Biología y considera que una competencia específica del egresado será: el manejo del instrumental del laboratorio de Biología.

En este sentido, los resultados expuestos son totalmente coincidentes con la teoría expuesta por Frota (2007), quien expone que entre las competencias instrumentales específicas para la enseñanza de la Biología, se enfocan de dos maneras diferentes: a) lo que debe saber un profesor de biología, el origen de la vida, tipos y niveles de organización, mecanismos de la herencia y modelos evolutivos, registro fósil, bases genéticas de la biodiversidad, diversidad animal de plantas y hongos, diversidad de microorganismos y virus, sistemática y filogenia, biogeografía, estructura y función de biomoléculas, replicación, transcripción, traducción y modificación del material genético, vías metabólicas y bioquímica.

b) lo qué debe saber hacer un docente en Biología, reconocer distintos niveles de organización de los sistemas vivos, realizar análisis genético, llevar a cabo asesoramiento genético, identificar evidencias paleontológicas,

identificar organismos, analizar y caracterizar muestras de origen humano, catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales, realizar análisis filogenético, identificar y utilizar bioindicadores, realizar cartografías temáticas, aislar, analizar e identificar biomoléculas, evaluar actividades metabólicas, realizar diagnósticos biológicos, manipular el material genético, identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías.

El indicador generación de conocimiento concreto, obtuvo un promedio de 4.88, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta, deduciendo que los docentes durante el desarrollo de las clases de Biología demuestran y desarrollan esta competencia específica. Las respuestas que respaldan estos resultados son las siguientes: el 100% opina que siempre valora la importancia de la generación de conocimiento científico en Biología, el 65.51% siempre conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en la enseñanza de las ciencias Biológicas y 100% siempre considera que los conocimientos prácticos de la Biología serían una competencia específica propia del perfil profesional del egresado.

Los resultados obtenidos son totalmente coincidentes con la teoría expuesta por Camargo y Rojas (2009), quienes expresan que la generación del conocimiento es una capacidad humana y no una propiedad de un objeto como pueda ser un libro. Su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje; transmitir una información es fácil, mucho más que transmitir conocimiento.

Esto implica que cuando se habla de gestionar conocimiento, es necesario entender que es ayudar a las personas a realizar esa actividad. Tiene estructura y es elaborado, implica la existencia de redes de ricas relaciones semánticas entre entidades abstractas o materiales.

Por último, el indicador mediación pedagógica definida obtuvo un promedio de 4.00, ubicándose en una valoración cualitativa alta, infiriendo que igual que las competencias anteriores los docentes demuestran y practican esta competencia durante las clases de Biología. Las respuestas que confirman este resultado son las siguientes: el 100% opina que siempre identifica las estrategias para la enseñanza de los contenidos biológicos y estimula la formación de la personalidad del docente de Biología como competencia específica de la carrera. Por otra parte, el 100% respondió que casi nunca dicta cátedras libres alusivas a la enseñanza de la Biología.

En este sentido, los resultados de este indicador son coincidente con la teoría expresada por Agudín (2008), quien señala que la mediación pedagógica definitiva como competencia específica, significa formar como un proceso dialéctico entre sujetos y la realidad, remarcando el carácter ínter subjetivo en el cual, los participantes con roles de enseñar y aprender se interrelacionan dinámicamente reconociéndose mutuamente como sujetos que enseñan y aprenden conocimientos, aunque desde un bagaje diferente y en una interacción que implica la travesía de la heteronomía a la autonomía.

Tabla 18.
Relación porcentual de la Dimensión Competencias Específicas.
ESTUDIANTES.

| Alternativas de Respuesta | | Siempre | | Casi Siempre | | Algunas veces | | Casi Nunca | | Nunca | |
|-------------------------------------|------------------|---------|-------|--------------|-------|---------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% | F.A. | F.R.% |
| Cognitivo Biológico | 67 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 68 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 69 | 92 | 29.11 | 114 | 36.07 | 66 | 20.88 | 24 | 7.59 | 20 | 6.32 |
| | Promedio: | 3,91 | | | | | | | | | |
| Instrumental Específico | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 71 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 72 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,00 | | | | | | | | | |
| Generación de conocimiento concreto | 73 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 74 | 0 | 0 | 125 | 39.55 | 100 | 31.64 | 91 | 28.79 | 0 | 0 |
| | 75 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Promedio: | 4,36 | | | | | | | | | |
| Mediación pedagógica definida | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 |
| | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316 | 100 |
| | Promedio: | 2,00 | | | | | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 18 presenta los resultados de la dimensión competencias específicas, según los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes; dentro de la misma se observa que el indicador cognitivo biológico obtuvo un promedio de 3.91, ubicándose en una valoración cualitativa alta, siendo igual al resultado arrojado por los docentes en este

mismo indicador; infiriendo que esta competencia específica se practica para ser desarrollada durante las clases de la carrera de Biología.

Las respuestas aportadas por los estudiantes fueron las siguientes: el 100% respondió que casi siempre reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica y participa en actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas; el 36.07% opina que casi siempre asiste a todas las actividades dentro de su aula de clase.

En efecto estos resultados son congruentes con la teoría expuesta por Papalia (2009), Hollander Whittaker (2008), (2009) y Álvarez (2008), entre otros; quienes afirman que si se toma en consideración que el cognitivo biológico como competencia específica constituye una necesidad imperiosa en este tiempo, para perfeccionar al docente a través de la actitud; para que pueda responder plenamente a los requerimientos que le plantean las complejidades de la sociedad contemporánea y que con ese perfeccionamiento, debe lograr una mayor efectividad en la praxis de las competencias específicas laborales.

Dentro de este marco, el indicador instrumental específico, obtuvo un promedio de 4.00, ubicándose en una categoría alta, igual que los resultados emitidos por los docentes, lo que infiere que esta competencia específica es demostrada y puesta en práctica por docentes y estudiantes dentro de las universidades estudiadas; es decir utilizan el instrumental adecuado para las prácticas de las asignaturas de la carrera universitaria de Biología.

Las respuestas que confirman estos resultados son: que la totalidad de los estudiantes encuestados, conformados por el 100% consideran que algunas veces tiene la oportunidad para poner a prueba nuevas capacidades, casi siempre utiliza constantemente el instrumental del laboratorio para el aprendizaje de la Biología y siempre considera que una competencia específica del egresado será: el manejo del instrumental del laboratorio de Biología.

En este sentido, los resultados expuestos son congruentes con lo expresado por Caamaño (2007) y Frota (2007), cuando señalan que el instrumental específico como competencia, para la enseñanza de la Biología significa estrategias didácticas que el docente universitario utiliza para la enseñanza de cada cátedra universitaria perteneciente a la carrera.

Para interpretar correctamente esta definición, hay que pensar que la formación de un licenciado en educación Biología es un proceso integral en el que la especialización profesional posterior no debe llevar a un sesgo durante la licenciatura; este proceso podría quitar plasticidad profesional, que es uno de los grandes valores añadidos que tiene hoy en día la formación del educador en biología.

En este orden de ideas, el indicador generación del conocimiento concreto, obtuvo un promedio de 4.36, ubicándose en una valoración cualitativa muy alta coincidiendo con los resultados obtenidos por los docentes; infiriendo que esta competencia específica es desarrollada tanto por docentes y estudiantes de la carrera de Biología.

Las respuestas que confirman este resultado son las siguientes: el 100% afirma que siempre valora la importancia de la generación de conocimiento científico en Biología. El 39.55% considera que casi siempre conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en la enseñanza de las ciencias Biológicas y el 100% siempre considera que los conocimientos prácticos de la Biología serían una competencia específica propia del perfil profesional del egresado.

En este sentido, los resultados expuestos son coincidentes con la teoría expuesta por Camargo y Rojas (2009), Milton (2008) y Delgadillo (2009), al señalar que la generación del conocimiento en el mundo real difícilmente puede existir autocontenido; así, que para su transmisión es necesario que el emisor (maestro) conozca el contexto o modelo del mundo del receptor (alumno), además, puede ser explícito (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad) o tácito.

Por último, el indicador mediación pedagógica definida, obtuvo un promedio de 2.00, ubicándose en una valoración cualitativa baja, presentando diferencias significativas con los resultados aportados por los docentes, los cuales tienen una valoración alta, infiriendo que los docentes presentan dificultad con respecto a esta competencia, pudiendo referirse a poca comprensión de su significado.

Las respuestas emitidas por los encuestados fueron las siguientes: el 100% manifestó que casi nunca identifica las actividades para el aprendizaje de los contenidos biológicos, el 100% considera que algunas veces el

profesor estimula la formación de la personalidad del docente de Biología como competencia específica de la carrera y que nunca asiste a cátedras libres alusivas a la enseñanza de la Biología.

Los resultados son poco coincidentes con la teoría presentada por Díaz (2009), Vera (2008), Argudin (2008) y Benedito (2009), quienes indican que la mediación pedagógica definida es la misión del educador como tarea permanente y que es un proceso que se convierte en un hábito y en movimiento personal que busca sentido y dirección. Igualmente, esta mediación promueve el compromiso con la propia educación que se manifiesta en la modificación significativa del sistema de relaciones y en el adecuado desempeño social.

Al momento de comparar los resultados con investigaciones antecedentes; Matos (2009), desarrollo su tesis sobre: competencias gerenciales y desempeño laboral de autoridades en universidades nacionales experimentales. Se concluye que, para lograr un desempeño efectivo, se requieren de un conjunto de competencias que permitan ejecutar las actividades y/o funciones de acuerdo con lo establecido y a los requerimientos de las universidades. De la misma forma es necesario en esta investigación y tomando en cuenta los resultados que tanto docentes como estudiantes, obtenga más información sobre las competencias específicas en la carrera de Biología.

Tabla 19.
Promedio global de la Dimensión: Competencias Específicas.

| Indicadores | DOCENTE | | ESTUDIANTES | |
|--|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Cognitivo Biológico | 3,65 | Alta | 3,91 | Alta |
| Instrumental Especifico | 4,65 | Alta | 4,00 | Alta |
| Generación de conocimiento concreto | 4,88 | Muy alta | 4,36 | Muy Alta |
| Mediación pedagógica definida. | 4,00 | Alta | 2,00 | Baja |
| Promedio de la Dimensión | 4.29 | Muy Alta | 3.56 | Alta |

Fuente: Acosta (2011).

La tabla 19, muestra los resultados de la dimensión competencias específicas, dentro de la misma se observa pocas diferencias significativas entre los resultados aportados por los docentes y los de los estudiantes. Sólo en el indicador mediación pedagógica definida se observa discrepancia entre la valoración de los docentes la cual es alta y la arrojada por los estudiantes que es baja; deduciendo debilidad en el conocimiento de esta competencia.

Los resultados expuestos son congruentes con la teoría expuesta por Santos (2008), Alles (2009) y Rodríguez (2008), cuando indican que las competencias específicas, pueden expresarse en conductas en cualquier momento porque han sido desarrolladas a través de la práctica, utilizándose tanto consciente como inconscientemente en la organización.

En este orden de ideas, las competencias específicas, comprende decidir las tareas que hay que realizar, la manera de efectuarlas, asignar recursos, revisar los avances; recopilación, análisis de la información, solución de problemas.

Al comparar los hallazgos presentado con las investigaciones de antecedentes de Camacho (2008), quien presentó su tesis doctoral titulada Perfil de competencias pedagógicas del docente para la formación del profesional del bioanálisis. Se observó que, al comparar los valores de la media obtenidos para las competencias genéricas y específicas, existe diferencias significativas entre ellas ($p < 0,05$), encontrándose un predominio de las genéricas sobre las específicas. De la misma forma en la presente investigación las competencias genéricas obtuvieron un puntaje mayor que las específicas siendo necesario un mayor conocimiento de los docentes y estudiantes sobre las mismas.

Tabla 20.
Promedio global de la Variable Estrategias Didácticas por Competencias.

| Dimensiones | DOCENTES | | ESTUDIANTES | |
|--|-------------|------------------------|-------------|------------------------|
| | Promedio | Valoración Cualitativa | Promedio | Valoración Cualitativa |
| Estrategias de Enseñanza | 4,52 | Muy alto | 3,45 | Alto |
| Tipos de Estrategias de Aprendizaje | 3,68 | Alto | 3,76 | Alto |
| Competencias Genéricas | 3,67 | Alto | 3,03 | Medio |
| Competencias Específicas | 4,29 | Alto | 3,56 | Alto |
| PROMEDIO GLOBAL | 4.04 | Alto | 3.45 | Alto |

Fuente: Acosta (2011).

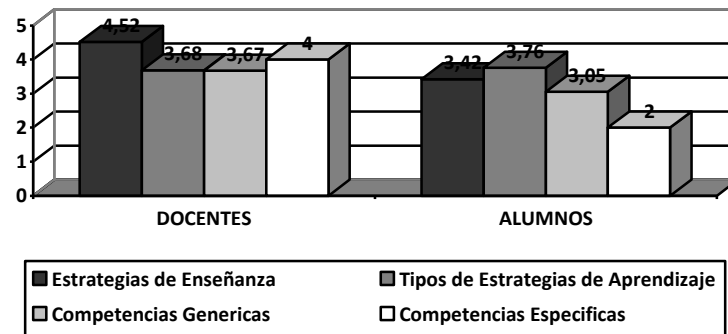


Gráfico 3.
Promedio global de la Variable Estrategias Didácticas por Competencias.

Por último, en la tabla 20 junto al gráfico 3, se muestra el promedio global de la variable estrategias didácticas por competencias dando respuesta a la pregunta de investigación formulada de la siguiente manera; ¿Cómo serán las estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt? En este orden de ideas los resultados proyectaron que las mismas tienen presencia alta según los docentes y los estudiantes.

Se observan diferencias significativas en las competencias específicas entre los resultados aportados por los docentes y el de los estudiantes, con algunas diferencias en los indicadores responsabilidad social y participación ciudadana, ecología y ambiente y mediación pedagógica definida diferencias moderadamente significativas en las competencias genéricas y específicas dentro de los dos resultados.

Se deduce que la variable tiene presencia dentro de las universidades objeto de estudio, con diferencias de conceptos o reconocimientos por parte

de los docentes y de los estudiantes, observándose la necesidad de proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

En este orden de ideas, los resultados tienen coincidencia con la teoría planteada por Orellana (2008), Díaz (2009) y Vera (2008), al señalar que las estrategias didácticas son el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Y las estrategias didácticas por competencias según Agudín (2008), presuponen la existencia de un proceso de enseñanza y aprendizaje con presencia o no del docente, por que la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instruccionales, logrando que el alumno alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas anteriores.

Sobre la base de los resultados expuestos, es importante explicar que las estrategias didácticas por competencias son constructos lógicos las cuales son utilizadas para orientar el aprendizaje y las enseñanzas diseñadas por competencias en los distintos niveles educativos; éstas se basan en procedimientos compuestos de un conjunto de etapas que permite facilitarles el aprendizaje de las competencias en los estudiantes.

En este sentido al comparar estos resultados con investigaciones antecedentes; Chirinos (2010), investigó sobre Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas. Los resultados indican que la utilización de estrategias

didácticas de aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas permite elevar el nivel de aprendizaje, lo que contrasta con el bajo nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes que recibieron clases bajo la metodología tradicional.

Siendo estos resultados similares a los de la presente investigación, ya que la utilización de las estrategias didácticas por competencias en las universidades objeto de estudio, fortalecen el desempeño del docente en la praxis curricular, académica y pedagógica; igualmente el aprendizaje significativo de los estudiantes; pero es necesario que el estudiante conozca cuáles competencias debe formar según el perfil requerido para su egreso.

Tomando en cuenta los resultados de la investigación, se da respuesta al objetivo específico de la investigación dirigido a diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Estrategias Didácticas por Competencias.

Introducción.

Es común escuchar que muchos docentes universitarios hablar de la importancia de diseñar o implementar estrategias didácticas por competencia al estar frente al grupo y trabajar los contenidos curriculares por cuanto en la actualidad las dos universidades que sirvieron de escenario a la investigación se encuentran en un proceso de transformación curricular; que consiste en

primera instancia e generar y ejecutar sus diseños curriculares por competencias; con el fin de lograr que los estudiante adquieran aprendizajes significativos.

En esta ocasión se formularán diferentes tipos de estrategias que se pueden utilizar en congruencia con los objetivos y contenidos de cualquier asignatura del currículo de Biología, tomando en cuenta que todas ellas se caracterizan porque son teórico - prácticas, se relacionan con los contenidos y ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes; para utilizarlas será necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas.

En este sentido, se ofrece una panorámica teórica general orientada a desarrollar estrategias didácticas por competencias, que favorezcan los contenidos básicos del aprendizaje en el cual se plantea un cambio y/o modificación de estrategias de enseñanza pre, co y post-instruccionales, encaminadas al desarrollo de competencias para el docente que labora en la licenciatura en educación Biología, a fin de lograr un óptimo desempeño de los estudiantes dentro del ámbito universitario.

Fundamentación de la Propuesta.

En la intervención didáctica que realiza el docente universitario de cualquier asignatura desde el primer semestre hasta el décimo de la carrera de educación Biología, se ponen en juego diversas variables; la complejidad

de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la diversidad de las situaciones en las que se desarrolla, hacen que la existencia de soluciones globales al problema de la enseñanza no sea del todo fácil.

Sin embargo, si es posible enunciar las directrices y líneas maestras de actuación, sobre una serie de factores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como proporcionar unas pautas para la utilización adecuada de una serie de estrategias didácticas. Es por eso por lo que el docente debe organizar, seleccionar y por último tomar decisiones que estarán mediatizadas por el modelo didáctico al cual adhiera.

Ahora bien, las estrategias didácticas por competencias según Díaz (2008), son el conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica, este modelo didáctico, se pone en juego en la multidimensionalidad de la práctica cotidiana. En este orden de ideas, hablar del diseño de las estrategias didácticas por competencias es hablar del diseño de los procesos de formación, que consiste en proveer al estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas que le permitirán realizar transferencias cognitivas, teoría – práctica – teoría

Para confirmar lo expuesto anteriormente, en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO,1998) realizada en París, se declaró como unas de las misiones y funciones de la educación universitaria, la de formar profesionales altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles calificaciones que estén a la altura de los tiempos

modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinan los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel, mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad.

Por otra parte, Delors (1996), señala que la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar, cooperar con los demás en todas las actividades humanas y por último aprender a ser, es un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.

Todo ello no es – o no debería ser – más que el inicio de una formación profesional de base la cual tiene su continuidad en la formación profesional específica, basándose precisamente en competencias que son una continuación, profundización de las competencias técnicas, metodológicas, personales y sociales que integradas los constituyen de las competencias de acción de los trabajadores, tal y como lo señala Bunk (1994. citado por Inciarte y Cánquiz. 2006).

Partiendo de los supuestos anteriores, las estrategias didácticas basadas en competencias deben seleccionarse tomando en cuenta las características generales del modelo pedagógico de cada carrera; en este sentido se estructuran de la siguiente manera:

a) Nivel preparatorio: es el nivel elemental, donde se realizan las actividades a través de las cuales se introducen los conocimientos y habilidades básicas, en las asignaturas y disciplinas de los primeros años. Desde este nivel el trabajo metodológico de los años comenzará el tratamiento de las estrategias según la metodología planteada; sugiriendo el papel de las que contribuyen de manera directa al modo de actuación, así como organizar el resto de las estrategias. En este nivel los objetivos para el trabajo con las estrategias responderán al nivel de familiarización.

b) Nivel pre-profesional: en este nivel los conocimientos y las habilidades a lograr mediante las estrategias didácticas por competencias se profundizarán en la solución de diferentes problemas de carácter profesional, de ahí que el trabajo metodológico este signado por un enfoque multi e interdisciplinario que aporten las vías y los métodos para acercar a los estudiantes a los campos de actuación profesional, por los que los objetivos responderán al nivel de aplicación.

c) Nivel profesional: las estrategias didácticas por competencia responden al desarrollo de habilidades profesionales y al modo de actuación profesional (competencias profesionales) se ponen en práctica valores de la ética profesional en el nivel de aplicación y creación.

Sobre la base de las ideas expuestas es importante señalar lo expuesto por Levy-Levoyer (2007), al afirmar que las competencias afectan la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad y también conocimientos adquiridos para cumplir bien una misión compleja en el marco

de la organización. Desde este punto de vista, no se puede decir, que las competencias no estén en relación con las aptitudes y los rasgos de personalidad. Pero constituyen una categoría específica de características individuales que tienen también lazos estrechos con los valores y con los conocimientos adquiridos.

Por su parte Alles (2009), identifica los componentes de las competencias los cuales son: conocimientos, las actitudes y las habilidades; sólo que el primero señala a estas últimas como saberes prácticos, incluyendo las capacidades, las destrezas y los procedimientos, en la ejecución de las actividades; significa, que delante de este proceso descrito por la autora, es recomendable tomar en cuenta los saberes pedagógicos para la selección y utilización de estrategias didácticas por competencias.

Asimismo, para la especificación de saberes pedagógicos, pueden considerarse las competencias propias de la profesión docente e integrándolas con conocimientos y demás competencias (comunicativas, y socio afectivas). Desde una visión muy universal, pueden tenerse en cuenta los cuatro pilares de la educación recomendados por la UNESCO (1998):

-Aprender a ser: implica actuar con capacidad de autonomía, juicio y responsabilidad personal, para que florezca en mejor forma la propia personalidad. Con el fin, de no subestimar ninguna posibilidad de cada individuo en su proceso educativo: competencias intelectuales (memorizar, razonar, comprender), comunicativas, afectivas, estéticas, físicas, entre otras.

-Aprender a conocer: es concertar entre una cultura general suficientemente amplia y los conocimientos particulares de las diferentes disciplinas, en torno a problemas e interrogantes concretos. Esto requiere aprender a aprender, con el fin de aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

-Aprender a hacer: es adquirir no solo una certificación profesional, sino más bien competencias que capaciten al individuo para hacer frente a gran número de situaciones previstas e imprevistas y a trabajar en equipo.

-Aprender a vivir juntos: es realizar proyectos comunes, prepararse para asumir y resolver los conflictos respetando los valores del pluralismo, el entendimiento mutuo, la paz, a través de las formas de interdependencia.

Dentro de este marco, el factor psicológico de los saberes pedagógicos son operaciones mentales generales que constituyen la esencia de la estructura y procesamiento de la información, los cuales funcionan de forma automática y son comunes a todos los seres humanos, aunque están desarrollados en diferentes grados de acuerdo con las potencialidades heredadas y las oportunidades del contexto (por ejemplo, atención, memoria percepción y lenguaje). Los instrumentos se refieren a las herramientas psicológicas mediante las cuales los seres humanos piensan, sienten y actúan; según el contenido con base en el cual trabajan los procesos.

En este contexto es imprescindible conceptualizar la estrategia didáctica como un proceso de acciones con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que

contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos; debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios:

- Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
- Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes, procurar amenidad del aula,
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo. Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores.
- Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes.

En este sentido, las estrategias didácticas por competencias a proponer para la enseñanza de la Biología como actividad reflexiva no solo sería explicar conceptos o brindar nuevos significados, es planificar y promover situaciones en las que el estudiante organice sus experiencias, estructure sus ideas, analice sus procesos y exprese sus pensamientos. Todas estas acciones educativas se proyectarán tomando en cuenta la naturaleza

curricular de cada asignatura, la necesidad cognitiva del estudiante y el proceso de evaluación adecuado.

Objetivo de la Propuesta.

La propuesta de estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, tiene el objetivo ofrecer una guía con referentes teóricos y prácticos a los docentes de educación universitaria con conocimientos especializados, destrezas para una gestión sostenible y de calidad en la excelencia educacional, relacionada a la problemática asociada en este nivel educativo, así como el ser, conocer y hacer docente que incluyen el análisis e investigación en la enseñanza de Biología.

Objetivos Específicos.

1) Estimular el desarrollo de las capacidades docentes que permiten desempeñarse competentemente en el ámbito laboral.

2) Coadyuvar en la formación permanente de profesionales con conocimientos especializados, para una gestión sostenible, así como competencias en las áreas de la malla curricular en la carrera de Biología

3) propiciar en los estudiantes la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes hacia la investigación como una competencia de singular

importancia establecida en el diseño curricular de la escuela de Educación; al ser circundante como eje transversal.

Estructura.

Competencias recomendadas para el desempeño de los Docentes de Biología en el marco del Currículo por Competencia.

- Desarrollar estrategias cognitivas en diferentes formas de pensamiento: complejo, analítico y conceptual.
- Reflexionar de la importancia del manejo de diferentes fuentes de información en los roles de orientador, mediador del aprendizaje, investigador.
- Considerar esenciales las competencias metacognitivas tales como la auto motivación, orientación para el logro de otras.
- Destacar la importancia de la planificación, organización y evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de competencias.
- Tomar conciencia de la importancia del pensamiento colegiado, contextualizado y de la comunicación interpersonal (trabajo en grupo), como competencia social necesaria para trabajar como docentes. (ver cuadros 6 y 7)

Cuadro 20.**Competencias para el desempeño docente en la carrera de Biología.**

| | |
|--|--|
| Competencias de Logro y Acción | -Orientación al logro. -Preocupación por el orden, la calidad y la precisión - Iniciativa |
| Competencias de Ayuda y Servicio | -Búsqueda de información -Entendimiento interpersonal -Integración comunitaria |
| Competencia de Influencia | -Influencia e impacto -Construcción de relaciones -Conciencia organizacional |
| Competencias Gerenciales | -Desarrollo de personas -Dirección de personas -Trabajo en equipo y cooperación -Liderazgo |
| Competencias Cognoscitivas | -Pensamiento analítico -Razonamiento conceptual -Experiencia técnica, profesional, de dirección. -Autocontrol |
| Competencias de Eficacia Personal | -Confianza en sí mismo. -Comportamiento ante los fracasos -Flexibilidad. |
| Competencias de Pensamientos | -Evaluar, e integrar datos de diferentes fuentes. -Buscar, elegir y evaluar información, relacionada con responsabilidades educativas laborales -Resolver problemas, hacer diagnósticos, analizar, crear alternativas. -Tomar decisiones, seguir proceso de investigación. -Desarrollar actitudes en relación con la moral, ética, auto estima, toma de riesgos, roles de comportamiento, creatividad, visión para formular alternativas, anticipar, proyectar, fundamentar evidencias, roles de comportamiento. |
| Competencias de Conocimientos | - Capacidad para impartir curso a compañeros, grupos. |

Fuente: Acosta (2011. con apoyo de Argudín. 2008).

Cuadro 21.

Competencias para el desempeño docente en la carrera de Biología.

| | |
|---|--|
| <p>Competencias Generales: se constituyen en Instrumentales, Personales, Sistémicas.</p> | <p>Instrumentales: Capacidad: de análisis, síntesis, comunicación, segunda lengua, habilidades de gestión de información, resolución de problemas y toma de decisiones.</p> <p>Interpersonales. Capacidad de crítica y autocrítica, trabajar en equipo multidisciplinario, apreciación de la multiculturalidad, ética, responsabilidad social y ambiental.</p> <p>Sistémicas; Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica, habilidades de investigación, de aprender, adaptarse a las situaciones nuevas e ideas, diseño y gestión de proyectos.</p> |
| <p>Competencias Específicas.</p> | <p>Competencia en técnicas de investigación independientes, capaz de interpretar los resultados a nivel avanzados. Hacer una contribución original, limitada, dentro de los cánones de su disciplina, ejemplo la demostración de una clase en el nivel inicial. Mostrar originalidad, creatividad con respecto al manejo del contenido.</p> |
| <p>Fuente: Acosta (2011. con apoyo de Proyecto Tuning. 2003).</p> | |

A continuación, se describen las estrategias didácticas por competencia las cuales pretende ser una herramienta de apoyo a la labor del docente de Biología; dentro de las mismas, se le da prioridad a la flexibilidad de los indicadores de logros y adaptación de la tecnología; es por ello que no se busca ser una guía rígida, sino una opción que permita adoptar estrategias descritas al contexto particular en cada una de las áreas definidas en el currículo de la carrera.

Inmediatamente se señalan las estrategias didácticas por competencias tomando en cuenta las áreas propuestas en el currículo de Biología que el docente debe administrar.

Estrategias Didácticas por competencia tomando en cuenta el perfil del licenciado en Biología.

- **Estrategias para activar o generar conocimientos previos.** Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos e incluso a generarlos cuando no existan. A este respecto, la importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje. Su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben los estudiantes y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.

En este grupo se puede incluir también aquellas estrategias que se concentren en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa. Ejemplo pre-interrogantes, discusión guiada, las cuales pueden activarse con investigaciones, utilización de TIC y formación del pensamiento crítico.

- **Estrategias para orientar y guiar a los alumnos sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizajes.** Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los estudiantes durante una sesión, discurso o texto. La actividad de guía y orientación es una actividad fundamental para el

desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, las estrategias de este grupo deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo co-instruccional dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos en qué conceptos e ideas focalizar los procesos de atención y codificación.

Algunas estrategias que se incluyen en este rubro son el uso de las señalizaciones internas y externas al discurso escrito, y las señalizaciones y estrategias discursivas orales. En este sentido es recomendable la activación de las competencias específicas del área como el cognitivo biológico, instrumental específico, generación del pensamiento concreto a través de la mediación pedagógica definida.

- **Estrategias para mejorar la codificación de información a aprender.** Se trata de estrategias que van dirigidas a proporcionar al estudiante la oportunidad para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la expuesta por el profesor o docente o, en su caso, por el texto. Por tal razón se recomienda que las estrategias también se utilicen en forma co-instruccional. Los ejemplos más típicos de este grupo provienen de toda la gama de información gráfica (ilustraciones, gráficas, exposiciones, praxis de laboratorio, actividades a través de las TIC o utilización de las herramientas ofimáticas). El aspecto más relevante de estas estrategias es que se dirigen a potenciar el enlace entre el conocimiento previo y la información nueva.

- **Estrategias para organizar la información nueva por aprender.**

Tales estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender; proporcionan una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya se ha definido, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los estudiantes; estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Se pueden incluir representaciones viso-espacial, como mapas o redes conceptuales, a la representación lingüística, como los resúmenes y mapas conceptuales.

- **Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender.** Son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. Se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Cada una de las estrategias antes mencionadas debe complementarse con técnicas y métodos instruccionales, el método se refiere a los procedimientos lógicos inherentes a toda investigación científica. Dichos procedimientos son independientes de todos los contenidos particulares, utilizados para llevar a cabalidad las técnicas empleadas. Las técnicas son

procedimientos precisos y trasmisibles que se utilizan en vista de determinados resultados.

Cada una de las estrategias señaladas debe seleccionarse tomando en cuenta las áreas de zoología, botánica, genética y evolución, ecología y educación ambiental, Biología celular y Biología humana. El docente debe elegir las tomando en cuenta la planificación de cada una de las asignaturas adscritas a estas áreas. Igualmente hacer uso de las técnicas, las cuales están destinadas a distinguir las afinidades espontáneas en el seno del grupo; entre ellas:

Discusión guiada: es un procedimiento interactivo seleccionando los elementos que integran las estrategias de enseñanza para el desarrollo de cualquier tema de interés.

La secuencia de los contenidos: de acuerdo con los principios que se derivan del aprendizaje significativo, se comienza por los elementos más generales y simples para ir introduciendo, progresivamente, los más detallados y complejos.

La observación.

En todos los ámbitos se hace observación, incluso en la investigación, pero no todas son científicas, sólo las que la hacen de modo riguroso y sistemático. Todo conocimiento científico parte de la observación. Muchos aspectos del proceso enseñanza y aprendizaje no se pueden medir, se recurre a indicadores los cuales son instrumentos que miden algo de modo

indirecto, por ejemplo, los intereses se miden por indicadores. Para que la observación sea entendida como científica tiene que cumplir tres requisitos:

- La observación tiene que ser intencional. Implica una cierta planificación previa, qué, cómo, cuándo, quién, a quién.
- Debe estar estructurada, sujeta o relacionada a una teoría, en relación con una hipótesis.
- Sujeta a control, implica que sea objetiva y comprobable, que garantiza validez (mide los que se quiere medir), y fiabilidad (mide bien, tiene consistencia).

Atendiendo a estas consideraciones, la observación puede ser un método o una técnica; entendida como método al procedimiento de investigación que sigue las pautas del método científico (identificación del objeto de estudio, objetivos, recoger datos, tratarlos, realizar informes).

Entendida como técnica es un instrumento que permite recoger información de las fases citadas anteriormente; tiene que ser entendida como complementaria porque tiene muchos problemas.

Descripciones de muestras:

Su finalidad es obtener descripciones de acontecimientos que aparecen de forma sistemática e intensiva en los registros efectuados en el momento. Se registra la conducta durante un periodo de tiempo establecido, para obtener un flujo de conductas con el mayor detalle. El registro es cronológico y no selectivo, se registra lo que dice y hace un sujeto seleccionado y la

información relativa al contexto, desde una perspectiva participante y sin hacer interpretaciones.

La conducta registrada es segmentada en episodios que reflejan la acción o situación; los episodios se construyen sobre la base de que las conductas contenidas tienen una dirección hacia la consecución del un objetivo. Los episodios son unidades naturales, éstos permiten identificar y construir, de forma similar a otros procedimientos descriptivos y narrativos una variedad de tipos de unidades.

Dentro de este marco, se realiza un esquema de las estrategias por competencias, tomando en cuenta las establecidas por la comisión central de currículo de la Universidad del Zulia; en congruencia con las orientaciones internacionales, la transformación y modernización del Currículo que apunta al fortalecimiento, la articulación e integración de los procesos educativos, la focalización del proceso de enseñanza en los estudiantes como actores principales y la dinámica de las fronteras entre las instituciones de Educación Superior y el entorno.

Comparte, asimismo, el objetivo de formar sujetos capaces de desempeñarse proactivamente en un mundo globalizado, caracterizado por la aceleración de las transformaciones económicas, sociales, políticas y culturales, la complejidad de las relaciones y la acentuación de la movilidad laboral. A continuación, los cuadros del 8 al 11 proporcionan un ejemplo de las estrategias didácticas por competencias tomando en cuenta las áreas de la carrera de Biología y el perfil de competencias de esa mención.

Cuadro 22.
Estrategias Didácticas por Competencia para la enseñanza de la Biología.

| Estrategias Didácticas | Procesos | Indicadores de Logros | Fases de la Instrucción. Áreas para utilizarlas |
|------------------------------------|---|---|--|
| OBJETIVOS. | Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartida con los alumnos, generan expectativas apropiadas. | Conoce la finalidad y el alcance del material y cómo manejarlo. El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material. Ayudan a contextualizar sus aprendizajes y darles sentido. | Se utilizará al inicio del proceso instruccional; en todas las áreas de Biología |
| RESÚMENES. | Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos claves, principios y argumento central. | Facilita que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender | Podrá utilizarse durante la instrucción; en todas las áreas y asignaturas de Biología |
| ORGANIZADORES PREVIOS. | Información de tipo introductoria y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. | Activa los conocimientos previos, crean un marco de referencia común | Pre-instruccional, utilizadas en las áreas de zoología y Biología humana |
| ILUSTRACIONES. | Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico. (fotografías, dibujos.) | Facilita la codificación visual de la información | Útil durante la instrucción; en las áreas de zoología, botánica, genética, Biología celular y humana |
| ORGANIZADORES GRÁFICOS. | Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información. (cuadros sinópticos) | Realiza una codificación visual y semántica de concepto | |
| ANALOGÍAS. | Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). | Sirven para comprender información abstracta, se traslada lo aprendido a otros ámbitos | Post-instruccional. Utilizadas para establecer semejanzas entre la Biología celular y la humana. |
| PREGUNTAS INTERCALADAS. | Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. | Permite que practique y consolide lo aprendido. El alumno se autoevalúa gradualmente | Utilizadas durante el proceso de co instrucción en el área de ecología y ambiente |
| SEÑALIZACIONES. | Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido de aprender. | Le orienta y guían en su atención y aprendizaje. Identifican la información principal | Pre-instruccional, Co-instruccional. Post-instruccional Utilizadas en zoología y botánica |
| MAPAS Y REDES CONCEPTUALES. | Representaciones gráficas de esquemas de conocimientos (indican conceptos, proposiciones y explicaciones) | Contextualizar las relaciones entre conceptos y proposiciones | Estrategia co instruccional, para Biología celular y humana |
| ORGANIZADORES TEXTUALES. | Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo. | Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso | Estrategia co instruccional, para ecología y educación ambiental |

Fuente: Acosta (2011), con apoyo de Díaz (2009).

Cuadro 23.
Estrategias Didácticas por Competencia para la enseñanza de la Biología.

| Estrategias Didácticas | Procesos | Indicadores de Logros | Competencia a desarrollar y área Biológica de utilización |
|---|--|--|---|
| ENSAYO | Escrito en el cual el autor desarrolla sus ideas sin necesidad de mostrar el texto original | Genera la aproximación a diferentes áreas del conocimiento, para abordar una problemática a través del análisis y la creatividad, desde diferentes perspectivas | Genérica Pensamiento crítico Áreas: Ecología y Educación Ambiental |
| MÉTODO DE PROYECTO | Crear estrategias de organización de los conocimientos basándose en el tratamiento de la información y el establecimiento de relaciones entre los hechos, conceptos y procedimientos que facilitan la adquisición de conocimientos | Especifica los posibles cambios en conocimientos, habilidades y actitudes, como consecuencia de la participación en el proyecto. Los resultados pueden ser referidos a los conocimientos, desarrollo de habilidades, estrategias y disposición que se esperan durante el trabajo | Específica Generación de conocimiento concreto. Áreas: Zoología y Botánica |
| ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS | Contienen brevemente las formulaciones conceptuales y teóricas y los reportes empíricos que permitan ubicar al lector en el problema de investigación y su abordaje | Informa todos los aspectos metodológicos involucrados en la investigación. Con el fin de presentar los datos con el uso de tablas o figuras, además del texto, que en lo posible no deberá repetir lo anterior. | Genérica Investigación. Áreas: Genética y Evolución |
| MAPAS MENTALES | Ordenamiento de la información que permite representar las ideas, utilizando de manera armónica las funciones cognitivas de los hemisferios cerebrales, además de enfocarse en una sola idea. | Desarrolla el pensamiento creativo y productivo en temas biológicos. Promover la organización más adecuada de la información nueva por aprender, ya que mejora las conexiones internas | Específica Cognitivo Biológico. Áreas: Biología Celular y Humana |
| ENTREVISTA | Método adecuado cuando no se tiene una teoría exacta sobre un tema; con frecuencia los encuestados aportarán más puntos de vista nuevos. | Desarrollo de una comunicación asertiva, tomar conciencia de la conducción de diferentes tipos de lenguaje durante la entrevista y de habilidades para la escucha activa; además promover habilidades en el manejo eficaz y eficiente de información | Genérica: Responsabilidad social y participación ciudadana. Comunicación. Áreas: Genética y Evolución |
| TALLER REFLEXIVO | Espacio de capacitación, que integra el hacer, el sentir y el pensar, el aprender haciendo y la reflexión, el cual puede utilizar materiales documentales físicos o digitalizados. | Aprendizaje individual, de grupo o una combinación. Elaboración de documentos informativos, físicos o digitales sobre el tema a tratar. | Genéricas. TIC, ecología y ambiente, ética. Áreas: Biología celular y Humana |
| APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS O EJERCICIOS | Grupo de estudiantes reunidos con el docente, en el cual éste explica detalladamente para analizar y resolver un tema. Los alumnos identifican el momento oportuno de aplicar la solución del mismo. | Busca el desarrollo integral en los alumnos y conjugar la adquisición de conocimientos propios de la especialidad de estudio a través de materiales propios de la carrera. Además de habilidades, actitudes y valores | Específica Instrumental específico y mediación pedagógica definida. Áreas: Zoología, Botánica, Genética y Evolución |

Fuente: Acosta (2011), con apoyo de Díaz (2009).

Cuadro 24.
Momentos Fundamentales de una Clase y posibles Estrategias a utilizar.

| Momento de Presentación | Clasificación de las estrategias. | Funciones | Estrategias | Proceso Cognitivo en el que Incide la Estrategia. |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| Inicio | Pre-instruccionales | <ul style="list-style-type: none"> - Incentivan al estudiante en relación con lo que va a aprender. - Inciden en las actividades y en la generación de conocimientos y experiencias previas al desarrollo de una actividad de aprendizaje. - Generan expectativas adecuadas. | <p>- Objetivos: Enunciados que establecen contenidos, condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. (Escrito – oral).</p> <p>- Organizadores Previos: La iniciación de tipo introductoria y contextual. Establecen un puente entre la información nueva y la previa.</p> | Generación de expectativas apropiadas. Activación de los conocimientos previos (igual que las discusiones guiadas). - Orientan y guían la atención y el aprendizaje (igual que las preguntas insertadas, señalizaciones). - Activación introductoria ó discusión guiada. - Activación de ideas previas (lluvia de ideas). - Fortalecen y describen el enlace entre conocimientos previos y la nueva información (igual que las ilustraciones, las gráficas). |

Fuente: Acosta (20011). Apoyado en Díaz (2009).

Cuadro 25.
Momentos fundamentales de una clase y posibles estrategias a utilizar.

| Momento de Presentación | Clasificación de las estrategias. | Funciones | Estrategias | Proceso Cognitivo en el que Incide la Estrategia. |
|-------------------------|-----------------------------------|--|--|--|
| Desarrollo | Co- Instruccionales | <ul style="list-style-type: none"> - Apoyan los contenidos curriculares durante su desarrollo. - Ayudan a que el estudiante centre su atención y detecte la información principal. - Contribuye a la conceptualización de los contenidos; y a la organización, estructuración e interrelación de las ideas importantes. | <ul style="list-style-type: none"> - Ilustraciones: Representaciones visuales de objetos, teorías, o temas específicos. (Fotografías, dibujos). - Mapas y redes conceptuales: Son representaciones gráficas (conceptos, proposiciones, explicaciones). - Cuadros: | <ul style="list-style-type: none"> - Mejoran la codificación de la nueva información (igual que las preguntas insertadas y las gráficas) - Promueven una organización global más adecuada de la nueva información, mejorando las condiciones internas. - Igual que la anterior. |
| Cierre | Post- instruccionales. | <ul style="list-style-type: none"> - Se presenta en el momento del cierre de la temática o clase. - Permite una visión sintética, integradora y/o crítica; así como valorar el aprendizaje de cada uno. | <ul style="list-style-type: none"> - Resúmenes. - Organizadores Gráficos. - Mapas y redes conceptuales, cuadros sinópticos, diagrama de llaves, cuadro C.Q.A., diagramas arbóreos, círculos de conceptos. | <ul style="list-style-type: none"> - Igual que la anterior. - Igual que la anterior. NOTA: hacen más probables el aprendizaje significativo de los estudiantes. |

Fuente: Acosta (20011). Apoyado en Díaz (2009).

Viabilidad.

En el caso de este proyecto, la viabilidad operativa es altamente positiva ya que la detección de la necesidad de las estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, se produjo a través de los resultados de la investigación realizada.

Por otra parte, el recurso humano que trabajó en el diseño fue el aspirante a doctor en Ciencias de la Educación junto a la Dra. Mineira Finol especialistas en estrategias didácticas por competencias. Las actividades realizadas se organizaron, llevaron a cabo y culminaron con la elaboración del producto deseado. Además, los profesores universitarios están en la entera disposición de llevar a cabo el proyecto.

En cuanto al tiempo estimado para la realización del proyecto, éste se encuentra ubicado en total factibilidad ya que se han planificado cada una de las etapas correspondiente al mismo, tomando en cuenta los periodos de tiempo estipulados por la universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. En este orden de ideas, la viabilidad técnica, se basó en la alternativa tecnológica la cual se plasmó dentro de la creación de un ejemplo de clases sobre los anfibios, desde el punto de vista morfológico, fisiológico, sistemático, evolutivo y comparado, siendo esto totalmente factible ya que el autor conoce bien los aspectos teóricos de las mismas.

En este caso con la creación de estas estrategias didácticas por competencia, mejorará el conocimiento, satisfaciendo las necesidades de identificación de estas. En el caso la factibilidad económica de este proyecto es total, la estimación de costos para el proyecto es de inversión privada, siendo el autor la fuente de financiamiento.

Cuadro 26. COMPETENCIAS DECLARADAS EN EL PERFIL ACADÉMICO- PROFESIONAL

| COMPETENCIAS / PERFIL | INDICADORES DE LOGRO |
|--|--|
| <p><u>Competencia generales:</u> - Desarrolla procesos de investigación para el manejo de hechos, ideas, significados y fenómenos con una actitud transformadora, crítica y reflexiva.</p> | <p>Indicadores Cognitivos: • Describe el proceso de investigación.</p> <p>Indicadores Procedimentales: • Maneja fuentes de información impresa, electrónica y audiovisual.</p> <p>Indicadores actitudinales: • Valora la función social de la investigación</p> |
| <p>- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación con valores éticos, aprovechando las ventajas que ofrece cada una según el contexto de uso, respondiendo a las tendencias mundiales de desarrollo tecnológico, científico y cultural.</p> | <p>Indicadores Cognitivos: - Distingue las diferentes herramientas tecnológicas y sus ventajas en situaciones de interés informativo y comunicativo.</p> |
| <p><u>Competencias básicas:</u> - Promueve experiencias de aprendizaje dentro y fuera del aula que contribuyen a la formación integral del individuo.</p> | <p>Indicadores cognoscitivos: - Identificar elementos estructurales y funcionales de las teorías de la enseñanza aprendizaje. - Reconocer procesos metacognitivos utilizados en diversas experiencias de aprendizaje.</p> <p>Indicador procedimental: -Emplear herramientas para diseñar, elaborar y ejecutar estrategias de aprendizaje acordes con las características y necesidades individuales y especiales en los contextos espaciales y sociales.</p> <p>Indicador actitudinal: - Mostrar interés por conocer elementos teóricos estructurales y funcionales de los distintos esquemas y teorías de aprendizaje.</p> |
| | |

| | |
|--|---|
| <p>- Propicia experiencias que faciliten el desarrollo bio-psico-social y espiritual del educando de manera integral en las áreas personal, social-académica, vocacional recreativa, laboral y comunitaria.</p> | <p>Indicador cognoscitivo: -Conocer sobre los estilos de aprendizaje y características personal – social funcionales de los estudiantes.</p> <p>Indicador actitudinal: -Mostrar interés y contribuir al desarrollo y crecimiento personal y académico de los estudiantes.</p> |
| <p><u>Competencias específicas:</u> - Maneja conocimientos básicos y especializados sobre los diferentes aspectos de las ciencias biológicas, que aplica para comprender los seres vivos y su interacción con el medio ambiente, que utiliza para la solución de problemas en la comunidad y como fundamento científico al asumir posiciones éticas y críticas frente a los avances tecnológicos.</p> | <p>Indicadores Cognitivo: -Describe la estructura, función y evolución de los sistemas biológicos. -Reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica. -Conoce el lenguaje técnico de la biología como instrumento necesario para la comprensión de textos y artículos biológicos.</p> <p>Indicador Procedimental: -Maneja conceptos, teorías y enfoques que sustentan la morfología, fisiología y evolución de los seres vivos. -Emplea los sistemas, principios, normas y reglas para la clasificación de los seres vivos. -Utiliza la terminología biológica para la comprensión de textos y artículos.</p> <p>Indicador Actitudinales: -Valora la importancia del lenguaje técnico de la Biología en la enseñanza de esta ciencia. -Toma conciencia de su papel dentro del medio ambiente y su participación en la toma de decisiones para interactuar con el mismo</p> |
| <p>- Conoce y maneja adecuadamente las técnicas, equipos</p> | <p>Indicadores: instrumental específico. Cognitivos: -Describe y explica técnicas de laboratorio de uso en la docencia y en la investigación.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>e instrumentos de laboratorio y es consciente de la importancia que tiene su uso en la docencia y la Investigación científica.</p> | <p>Procedimental: -Muestra habilidad en el manejo de las técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio.</p> <p>Actitudinal: -Se interesa en conocer técnicas, equipos e instrumentos de laboratorio para el desarrollo de la Docencia y la Investigación.</p> |
| <p>- Desarrolla y promueve Proyectos de Investigación aplicando métodos científicos valorando su contribución al desarrollo de la biología y de su enseñanza.</p> | <p>Indicadores: Generación de conocimiento</p> <p>Cognitivo: - Conoce los fundamentos de los métodos de investigación en la enseñanza de las ciencias biológicas.</p> <p>Procedimental: - Aplica técnicas e instrumentos para la generación de conocimientos científicos en la enseñanza de la biología.</p> <p>Actitudinales: - Valora el uso y avances de las tecnologías de información y comunicación para la divulgación del conocimiento científico de las ciencias biológicas y su enseñanza.</p> |
| <p>- Aplica estrategias didácticas diversas y adecuadas para la enseñanza de los contenidos de las biológicas, reconociendo la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en una sociedad inmersa en avances científicos y tecnológicos.</p> | <p>Actitudinales: Mediación pedagógica.</p> <p>Cognitivo: - Identifica las estrategias para la enseñanza de los contenidos biológicos.</p> <p>Procedimental: - Muestra habilidad para utilizar y aplicar las tecnologías de la información y la comunicación como estrategias mediadoras en la enseñanza de las ciencias biológicas.</p> <p>Actitudinal: - Reconoce la importancia de la tecnología de la información y la comunicación para mediar el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> |

OBJETIVOS GENERALES.

1. Adquirir los conocimientos generales y básicos sobre los anfibios, desde el punto de vista morfológico, fisiológico, sistemático, evolutivo y comparado.
2. Comprender que la mayor parte de los cambios anatómicos y fisiológicos de los anfibios, que constituyen modificaciones adaptativas a diversos ambientes y modos de vida.
3. Comprender la importancia del área embriológica de los anfibios, ya que el estudio de la ontogenia de los cordados facilita el entendimiento de las relaciones filogenéticas entre los diferentes grupos a estudiar.
4. Fomentar en los alumnos el sentido conservacionista hacia nuestra fauna.

Objetivos específicos

- 1.- Describir las características generales y modos de vida de los anfibios.
- 3.- Comprender la ubicación taxonómica en la clasificación general de los vertebrados.
- 4.- Comparar los órdenes Apoda, Urodela y Anura.
- 5.- Describir los aspectos morfológicos y fisiológicos.
- 6.- Analizar las relaciones filogenéticas y las características adaptativas de los anfibios.
- 7.- Identificar y describir la embriología de Anuro.

Cuadro 27: Competencia de la Clase: describe la morfología, fisiología de los anfibios y su importancia como organismos clasificados dentro del reino animal y para el ambiente.

| Indicadores de logro | | | Contenido a desarrollar | Estrategias | Recursos | Evaluación | | Ponderación |
|---|---|--|---|---|---|--|--|-------------|
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | | | Técnicas | Instrumentos | |
| <p>- Enuncia las características generales de los anfibios.</p> <p>- Clasifica y compara los diferentes grupos de anfibios.</p> <p>- Observa la morfología externa e interna de los anfibios.</p> | <p>- Construye un mapa mental donde se observen los diferentes grupos de anfibios.</p> <p>- Observa por el microscopio una lámina que contiene un corte de la piel del anfibio.</p> | <p>- Demuestra interés por participar en la clase.</p> <p>- Atiende a la explicación del profesor.</p> | <p>1.- Características generales y modos de vida.</p> <p>2.- Definición de anfibio.</p> | <p>- Lluvia de idea para explorar los conocimientos previos que poseen los estudiantes sobre las características generales, modo de vida y definición de los anfibios.</p> | <p>- Láminas de papel bond y marcadores.</p> <p>- Proyector multimedia.</p> <p>-Microscopio. -Lámina</p> <p>- Proyector multimedia.</p> | <p>- La observación.</p> <p>- Participación.</p> | <p>- Lista de cotejo</p> <p>-Elaboración de mapa mental.</p> | 2 |
| | | | <p>3. Clasificación.</p> <p>4.- Comparación entre los tres órdenes de anfibios.</p> | <p>- Dinámica grupal donde los alumnos elaboran un mapa mental donde se observe la clasificación y comparación de los anfibios.</p> | | <p>- Escala de estimación.</p> | 2 | |
| | | | <p>5. Plan de organización de los anfibios:</p> <p>5.1.- Morfología externa.</p> <p>5.2.- interna y aspectos fisiológicos:</p> <p>5.1.1. Morfología externa e interna y aspectos fisiológicos:</p> <p>5.1.1. Sistema tegumentario</p> | <p>- El profesor les mostrará a los estudiantes una ilustración sobre la morfología externa e interna de los anfibios.</p> <p>- Observación por medio de un microscopio de un corte transversal de piel de anfibio.</p> | | <p>-Pre-laboratorio</p> | 3 | |
| | | | <p>5.1.2. Sistema muscular.</p> <p>5.1.3. Esqueleto.</p> | <p>- Clase interactiva por parte del profesor y realización de preguntas intercaladas.</p> | | | 3 | |

Cuadro 28: Competencia de la clase: describe la morfología, fisiología de los anfibios y su importancia como organismos clasificados dentro del reino animal y para el ambiente.

| Indicadores de logro | | | Contenido a desarrollar | Estrategias | Recursos | Evaluación | | Ponderación |
|---|---|--|--|---|--------------------------|---|---|-------------|
| Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | | | Técnicas | Instrumentos | |
| <p>- Describe las principales características del sistema digestivo, respiratorio y circulatorio.</p> <p>- Observa las estructuras que forman el sistema nervioso de la rana.</p> <p>- Describe la importancia de los anfibios como grupo de vertebrados que constituyen el reino animal.</p> | <p>- Dibuja el estómago, pulmones y corazón de una rana.</p> <p>- Construye un mapa conceptual sobre la reproducción de la rana.</p> <p>- Observa una ilustración que explica desarrollo embrionario del anfibio.</p> | <p>- Se interesa por responder las preguntas que realiza el profesor.</p> <p>- Acepta que los anfibios constituyen un grupo de vertebrados de suma importancia en el ambiente.</p> | 5.1.4. Sistema digestivo. | <p>- Observaran los modelos de anatomía interna, sistema digestivo, circulatorio de un anfibio.</p> <p>- Explicación con proyección de un video donde se muestran el sistema excretor y reproductor de la rana.</p> <p>- Preguntas sobre el sistema nervioso y los órganos de los sentidos del anfibio con otros vertebrados.</p> <p>- Ilustración sobre el desarrollo embrionario del sapo.</p> <p>- El profesor a los estudiantes le muestra unas fotografías donde podrán ver la importancia biológica, ecológica y económica de los anfibios.</p> | - Modelos de anatómicos. | - La observación | - Entrevista - Escala de estimación. | 3 |
| | | | 5.1.5. Sistema respiratorio. | | - Videos | - Participación | -Elaboración de mapa conceptual | 2 |
| | | | 5.1.6. Sistema circulatorio. | | - Ilustraciones. | - Lista de cotejo - Elaboración de dibujo. | 3 | |
| | | | 5.1.7. Sistema excretor. | | - Proyector multimedia. | -Elaboración de un resumen. | Total: 20 pts | |
| | | | 5.2.8. Sistema reproductor. | | | | | |
| | | | 5.2.9. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. | | | | | |
| | | | 5. Desarrollo embrionario de la rana o del sapo. | | | | | |
| | | | 6.- Preservación de las especies de anfibios. | | | | | |

CONCLUSIONES

Las conclusiones de la presente investigación se señalan después de haber analizado e interpretado los resultados obtenidos en la misma, tomando en cuenta cada uno de los objetivos específicos y la interrogante formulada en el capítulo I.

Al momento de identificar las Estrategias de Enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, se concluye que las estrategias pre-instruccionales tienen alta presencia en el desarrollo de la enseñanza de Biología por parte de los docentes, igualmente los alumnos detectan estas estrategias. Se observó una discrepancia en las estrategias objetivos y organizadores previos; según lo expuesto por los docentes, pero los alumnos moderadamente tienen conciencia de su existencia.

Dentro de este marco, en las estrategias co-instruccionales existen diferencias entre lo expresados por los docentes y por los alumnos. Los estudiantes aseguran trabajar muy poco con ilustraciones. Sin embargo, estas estrategias tienen alta presencia según los resultados obtenidos en las clases de Biología, conduciendo a la formación de competencias. En cuanto a las estrategias post-instruccionales; docentes y estudiantes coinciden en afirmar su alta utilización dentro del desarrollo de las clases de Biología en pro de la formación de competencias.

Cuando se describieron los tipos de Estrategias de Aprendizaje utilizadas por los alumnos de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, se concluyó que los alumnos afirman utilizarlas para la formación de su perfil de competencias en porcentajes altos. Por su parte, los docentes consideran igualmente su presencia con cierta diferencia con los estudiantes.

En cuanto a las Competencias Genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, se concluye que existe alta presencia de ellas en los docentes, con excepción del uso de las tecnologías de información y comunicación, las cuales son más utilizadas por los alumnos. En cuanto a la competencia responsabilidad social y participación ciudadana; tanto los docentes como los alumnos no la programan en su praxis cotidiana dentro de la universidad.

Al describir las Competencias Específicas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, se concluye que los docentes las demuestran altamente en su praxis académica cotidiana, sobre todo en la utilización del instrumental específico, la mediación pedagógica definida y la generación de conocimiento concreto.

Por último, se concluye que la variable Estrategias Didácticas por Competencias se manifiesta con una alta presencia en los docentes y moderadamente con los alumnos. Por ello se observa la necesidad de

diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

RECOMENDACIONES

Una vez analizados e interpretados los resultados de la investigación, con sus respectivas conclusiones, se proponen las siguientes recomendaciones, las cuales se generan de la investigación referida a responder a la interrogante ¿Cuáles serán las estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt?

Con respecto a los resultados.

Se sugiere aumentar la capacitación permanente en los docentes de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, que se desempeña en los programas de Biología, en cuanto a contenidos referidos a las estrategias didácticas, enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de reconocerlas y diferenciarlas. Para ello es necesario establecer talleres de capacitación antes del inicio de próximo semestre.

En cuanto a las Competencias Genéricas se sugiere incluir en los programas de adiestramiento anuales a los docentes universitarios; cursos, talleres, actividades especiales que ayuden a conocer y desarrollar estas competencias, de manera que se propicien herramientas teóricas y prácticas que le sirvan al personal para aumentar la capacidad de entenderlas y planificarlas en la praxis diaria del quehacer pedagógico.

Se recomienda formar a los estudiantes en el manejo de las Competencias Genéricas, a través de círculos de estudio, que proporcionen información sobre las mismas e informarles que ellas forman parte del perfil del egresado. Estos círculos de estudio deben celebrarse con la presencia de autoridades de la Facultad; dictados por especialistas, así como realizar práctica de situaciones cotidianas del trabajo en grupo tomando en cuenta contenidos curriculares.

Se recomienda igualmente que se adopten un conjunto de acciones que formen el perfil del docente de Biología a través de Competencias Específicas con la habilidad en el manejo de forma profesional individual o con los estudiantes, tomando en cuenta las características del currículo; desarrollando confianza en sus habilidades para resolver problemas, a través de reuniones individuales o grupales con personas especialistas.

Con respecto a las Competencias Específicas, se recomienda a las autoridades universitarias que provea un taller sobre las mismas, para los estudiantes, prevaleciendo la utilización de las TIC, el trabajo de responsabilidad social y participación ciudadana en un ambiente donde prevalezca la armonía y la comunicación efectiva para que dichos elementos se mantengan como fortalezas de las universidades, minimizando así las debilidades de estas competencias.

Se exhorta a las autoridades de Biología a revisar cada tres meses la formación de docentes en cuanto al currículo por competencia de esa Facultad, que cubra todos los aspectos de la vida académica y

organizacional, de igual forma mayor atención al desarrollo del talento humano, trabajo en equipo y oportunidades de cambio analizado a través de las habilidades de la nueva propuesta curricular.

Con respecto a la investigación:

Se estimula a revisar profundamente en cada consejo universitario o de facultad, las condiciones del desempeño profesional referidas a la docencia, investigación y extensión que el presente exige. De la misma manera, informar luego de aprobada esta investigación, a cada universidad objeto de estudio, los resultados obtenidos con esta investigación, para asumir la responsabilidad de la información procesada con la finalidad de ampliar conocimientos, habilidades y destrezas sobre Estrategias Didácticas y Competencias Genéricas y Específicas.

Se sugiere realizar investigaciones que contemplen la misma variable en diferentes poblaciones o en otras Facultades de las mismas Universidades, con las mismas dimensiones e indicadores; con el objeto de observar como es el comportamiento de ésta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOLIO, S. (2007). **La Tarea docente**. Argentina. Editorial Biblioteca del Docente GCBA.
- ABGULO, J.F. (2008). **Proyecto Docente**. Málaga. Ediciones de la Universidad de Málaga.
- ACOSTA, J. (2009). **"Ideas de la Ética"** La Habana, Cuba. Editorial Publicaciones Acuario.
- ACOSTA, S., Y ACOSTA, R. (2010). Los mapas conceptuales y su efecto en el aprendizaje del conocimiento biológico. **Omnia**, 16(2), p. 209-225.
- ALCÁNTARA, J. (2008). **Manual de Ética Empresarial**. Santiago de los Caballeros. Cuba Editorial PUCMM.
- ALBÓ, X. (2008). **Identidad Étnica y Política**. La Paz, Bolivia. Editorial CIPCA.
- ALFONSO L. (2008). **Educación la Tolerancia**. Sevilla, España. Editorial Díada.
- ALLES. M. (2009). **Desempeño por Competencias**. Argentina. Editorial Ars.
- ÁLVAREZ, C. (2008). **La Escuela en la vida**. La Habana. Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
- ARBOLEDA, N. (2008). **ABC de la Educación Virtual y a Distancia**. Colombia. Editorial Filigrana.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2000). **La Constitución de La Republica Bolivariana de Venezuela**. Caracas. Imprenta Nacional.
- AUSUBEL, D. (1983). **Psicología educativa: un punto de vista cognitivo**. México, Editorial Trillas.
- ARGUDIN, Y. (2008). **Educación Basada en Competencias**. México. Editorial Trillas.
- BACARAT Y GRAZIANO. (2008). **Competencia una mirada interdisciplinaria**. México. Editorial Trillas.

- BALESTRINI, M. (2008), **Cómo se elabora el Proyecto de Investigación**. Venezuela. Editorial Fotolito Quintana.
- BARLETA M. (2008). **La formación Docente**. España. Ediciones de la Universidad Nacional del Litoral.
- BATES, T. (2009). **Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios**. Barcelona, España. Editorial GEDISA.
- BENAVIDES, O. (2008). **Competencias y Competitividad**. Colombia. Editorial Mc. Graw Hill.
- BENEDITO V. (2009). **Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular**. Barcelona, España. Editorial Barcanova.
- BERLO, D. (2008). **El Proceso de Comunicación**. Argentina. Editorial Ateneo
- BIFFANI, P. (2007). **Desarrollo y Medio Ambiente**. Madrid. Editorial CIFCA.
- BONACHE, J. (2008). **Dirección Estratégica de Personas**. España. Editorial Financial TimesPrentice Hall.
- CAMACHO, M. (2008). **Perfil de Competencias Pedagógicas del Docente para la Formación del Profesional del Bioanálisis**. Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad Rafael Bellosó Chacín,
- CAAMAÑO, A. (2007). **La enseñanza y el aprendizaje de la Biología**. Chile. Universidad de Santiago de Compostela.
- CAMARGO LAGONELL C Y ROJAS RIERA (2009). **Docencia y valores**. Caracas, Venezuela. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- CARDONA, R (2006). **Evaluación y Desarrollo de las Competencias Directivas**. España. Editorial Deusto.
- COMISIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO (2002) **Lineamientos para abordar la transformación en la Educación Superior**. Escenarios Curriculares. Caracas

- CANDELA, R. (2009). **Estrategias Instruccionales y Desarrollo en la Enseñanza de las Ciencias Naturales**. Tesis Doctoral publicada. Maracaibo, Venezuela. LUZ.
- CASASSÚS, R. (2006). **Acerca de la calidad de la educación**. Chile. Oficina Regional de Educación.
- CINTERFOR/OIT (2003) **Género y formación por competencias. Aportes conceptuales, herramientas y aplicaciones**. Montevideo: Primera Edición.
- COLL, C. (1991). **Constructivismo e intervención educativa: ¿Cómo planificar proyectos educativos?**, Congreso Internacional de Psicología y Educación, "Intervención Educativa", Madrid.
- CONGRESO DE VENEZUELA. (1970). **Ley de Universidades**. Venezuela. Imprenta Nacional.
- CUBEIRO, J. C. Y FERNANDEZ, G. (2006). **Las Competencias: Clave de una Gestión Integrada de los Recursos Humanos**. (2ª de.). España. Ediciones Deusto
- CHÁVEZ, N. (2007). **Introducción a la Investigación Educativa**. Maracaibo – Venezuela. Taller de Artes Gráficas S.A.
- CHIRINOS, H. (2010). **Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo apoyadas en actividades de aprendizaje computarizadas**. Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad Rafael Bellosillo Chacín,
- CRUZ, J. Y GARNICA, G. (2007). **Ergonomía Aplicada**. Colombia. Editorial ECOE.
- DELORS J. (1996) **Compendio: La educación encierra un tesoro**. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Paris: Ediciones UNESCO.
- DELGADILLO, M. (2009). **Cuestiones de Educación**. Argentina. Editorial Paidós.
- DÍAZ, F. (2009), **Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista**. Venezuela. Editorial MC Graw Hill. 461 p.p.

- ESTEE, A. (2007). **Estrategias Constructivistas de Enseñanza**. Venezuela. Ministerio de Educación.
- EICHLER, M. (2008). **La enseñanza de la Conservación**. Instituto de Investigaciones Económicas. Facultad Economía. Mérida.
- FERNÁNDEZ, R. (2009). **Administración de la Responsabilidad Social Corporativa**. España. Editorial Thomson.
- FLÓREZ Y TOBÓN. (2008). **Investigación Educativa y Pedagógica**. Venezuela, Ediciones Mc. Graw Hill.
- FROTA, O. (2007). **Principios Básicos para la enseñanza de la Biología**. Universidad de Michigan.
- FORERO, M (2008). **Efectos de estrategias del aprendizaje dinámico acelerado sobre el aprendizaje en estudiantes universitarios**. Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad de los Andes.
- GAGNÉ, R. (1975). **Principios básicos del aprendizaje para la instrucción**. México. Editorial Diana.
- GARZA R. (2008). **Aprender cómo aprender**. México. Editorial Trillas.
- GONZÁLEZ O. (2008). **Estrategias de enseñanza y aprendizaje**. México. Editorial Pax
- GUEDEZ, V. y otros. (2007). "Las Competencias en las organizaciones del Siglo XXI", En **El Conocimiento y las competencias en las organizaciones del Siglo XXI**, Caracas.
- GUILLEN W. (2009) **La Participación comunitaria una herramienta poderosa para aumentar la eficiencia, eficacia y equidad educativa**. Universidad Iberoamericana.
- HAYGROUP (2008). **Las Competencias Claves para una Gestión Integrada de los Recursos Humanos**. España. Editorial Deusto.
- HAMBURGER, Á. (2008). **Ética de la empresa**. Colombia. Editorial Paulinas
- HERNÁNDEZ, R; FERNÁNDEZ C. Y BAPTISTA, P. (2009) **Metodología de la Investigación**. México. Editorial Mc Graw Hill.

- HERRERO, M. (2007). **Cómo desarrollar Competencias (III). Enfoque general y fases del Programa de Desarrollo en el Capital Humano.** España. Editorial Deusto.
- HOLLANDER, E. (2009). **Principios y Métodos de la Psicología Social.** Argentina. Editorial Amorrort Editores.
- HORRUITINER P. (2007). **El proceso de formación: sus características.** Universidad Cubana. El modelo de formación. Revista Pedagógica Universitaria 2007.
- INCIARTE A, Y CANQUIZ, L. (2006). **Desarrollo de Perfiles Académico-Profesionales basados en Competencias.** Maracaibo, Venezuela. Ediciones de la Universidad del Zulia.
- JUSAYÚ, M. (2007). **KANE' WA. El Árbol que daba Sed. Venezuela.** Edición Bilingüe.
- LEVY – LEBOYER, C. (2007). **Gestión de las Competencias.** Barcelona, España. Ediciones Gestión 2000, S.A.
- LOMAS, C. (2007). **Cómo Hacer cosas con las palabras. Teoría y práctica de la Educación Lingüística.** España. Editorial.
- LOSA, P. (2008). **El Nuevo Rol del Educador.** Bogota, Colombia. Editorial Magisterio
- MATOS, G. (2009). **Competencias gerenciales y desempeño laboral de autoridades en universidades nacionales experimentales.** Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad Rafael Beloso Chacín (URBE).
- MÉNDEZ, CH. (2008). **Responsabilidad Social de Empresarios y Empresas en Venezuela durante el Siglo XX.** Caracas. Venezuela. Editorial Strategos Consultores.
- MILTON, J. (2008). **Psicología Industrial México.** Editorial Trillas.
- MONEREO, C. (2009). **Profesores y alumnos estratégicos: Cuando aprender es consecuencia de pensar,** Madrid, España. Editorial Pascal.

- MORENO J. (2007). **El rol del docente para fomentar competencias básicas en las Instituciones de Educación universitaria.** Maracaibo, Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia.
- MORÍN, E. (2008). **El Conocimiento del Conocimiento.** Madrid. Editorial Paidós.
- MORÍN, E. (2006). **Epistemología de la Complejidad.** Buenos Aires, Argentina. Editorial Paidós.
- MUÑOZ, M. (2009). **El ambiente del Aula Universitaria.** México, Editorial Interamericana.
- NARANJO; R. (2009). **Modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza.** Tesis Doctoral publicada. España. Universidad de Salamanca.
- NIEVES, R (2008). **Estrategias Instruccionales para el Logro de un Aprendizaje Significativo en la Tercera Etapa de la Educación Básica.** Tesis Doctoral publicada. Maracaibo, Venezuela. Universidad del Zulia.
- OCHOA Y TOBON, S. (2007). **Investigación Educativa y Pedagógica.** Colombia. Editorial Mc Graw Hill.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2005). **Competencias.** Ediciones de OTI.
- ORELLANA, A. (2008). **Estrategias en Educación.** Venezuela, Ediciones Mc. Graw Hill.
- PAPALIA, D. (2009). **Psicología.** España. Editorial Mc GRAW – HILL.
- PARRA, J. (2006). **Guía de Muestreo.** Maracaibo, Venezuela. Editorial Colecciones XLV Aniversario FCES. Universidad del Zulia. Editorial Universitaria.
- POPER, J. (2009). **Las Virtudes Fundamentales.** Madrid. Ediciones de la Universidad Católica
- QUERO, E. (2009). **Estrategias pedagógicas constructivistas para optimizar el rendimiento estudiantil en la asignatura de química general en los IUT.** Tesis Doctoral publicada. Maracaibo, Venezuela. Universidad Rafael Bellosó Chacín (URBE).

- RIVERA, S. (2008). **Globalización y Nuevas Tecnologías**. Venezuela. Editorial Limusa.
- ROCA, L. (2008). **Hacia un modelo formativo de capacitación docente universitaria: Un enfoque prospectivo**. México. Ediciones de Estudios (CIPAE). Formación Continua de Docentes en Servicio. Seminario Internacional.
- RODRÍGUEZ, D. (2008). **Gestión Organizacional**. Chile. Editorial Universidad Católica de Chile.
- ROMERO, D. (2008). **Modelo Didáctico par la enseñanza de la Educación Ambiental para la Educación universitaria**. Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad Central de Venezuela.
- SABINO, C. (2007). **Metodología de la Investigación**. Caracas, Venezuela. Editorial El Cid.
- SALAS, M (2009). **Formación por Competencias en Educación universitaria. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano**. Tesis Doctoral publicada. Colombia. Universidad Nacional.
- SÁEZ VACAS, F. (2008). **Innovación tecnológica y reingeniería en los procesos educativos**. Barcelona, España. Editorial Eumo-Grafico.
- SANTOS, G. (2008). **Competencias: ¿qué ha, de nuevo?** España. Editorial Global.
- SILVA, M. (2010). **Desarrollo de la inteligencia espacial y habilidades del pensamiento para promover el aprendizaje de la geometría descriptiva**. Tesis Doctoral publicada. Venezuela. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín.
- SIERRA, B. (2007). **Técnicas de Investigación Social, Teoría Ejercicios**. Madrid. Editorial Panapo.
- SALAS PEREA R (2009). **Los objetivos educacionales, el diseño curricular, los métodos de enseñanza, el estudiante y el profesor**. Cuba. Editorial Rev Cubana.
- SCHUNK, D. (2008). **Teorías del Aprendizaje**. México. 5ta edición. Editorial Simón & Schuster Company.

- SHERMAN. A. (2009). **Administración de Recursos Humanos**. México. Editorial Prentice Hall.
- SOLÉ, I (2008). **Estrategias de Enseñanza**. Madrid. Editorial Grao.
- TAMAYO Y TAMAYO, M. (2008). **Técnicas de Investigación Social**. Bogota. Colombia. Editorial Lumisa.
- TOBON, S. (2008). **Formación Basada en Competencias**. Colombia. Ediciones ECOE.
- TUNING EDUCATIONAL TRUCTURES IN EUROPE. (2003). **Informe Final, Fase Uno**. Editado por González Julia & Wagenaar Robert.
- UGAS F. (2007). **Epistemología de la Educación y la Pedagogía**. Táchira, Venezuela. Ediciones del taller permanente de de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales.
- UNESCO (1998). **Conferencia Mundial sobre la Educación Superior**
- UNESCO. (2008). **Política de Investigación para Latinoamérica**.
- UNESCO (2009). **Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes**.
- VALLAEYS, F. (2009). **¿Qué es la Responsabilidad Social Educativa?** Proyecto Construyendo Puentes.
- VERA. R. (2008). **Estrategias de Enseñanza**. Venezuela. Editorial Mc Graw Hill.
- VILLAR, L. (2008). **Modelos de desarrollo profesional del profesorado universitario”, en Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria**, Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Palmas, España.
- VIGOTSKI, L. (2004). **Psicología y Pedagogía**. España. Editorial Akal.
- WHITTAKER, J. (2008). **Psicología**. Editorial Mc GRAW – HILL

ANEXOS

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS
DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS**
Instrumento de recolección de información

Autor: Msc. Savier Acosta
C.I. 14.525.774

Maracaibo, marzo 2011

ANEXO A
INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN
DE INFORMACIÓN.



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADEMICO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
MARACAIBO- ESTADO ZULIA.**

Estimados docentes:

El presente instrumento tiene como propósito conocer la opinión de los docentes de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, con el objeto de proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

La información suministrada por usted será importante y relevante, razón por la cual se solicita su valiosa colaboración y sinceridad. Asimismo, los datos obtenidos serán analizados en forma confidencial y anónima; por lo tanto, se enfatiza la validez de la información para centrar la información deseada.

Gracias.
Msc. Savier Acosta



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADÉMICO.
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO.
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
MARACAIBO- ESTADO ZULIA.

Instrucciones.

A continuación, se presentan los ítems correspondientes al presente instrumento, por la cual se requiere que Usted:

1. Lea detenidamente el instrumento, en éste se presentan una lista de ítems.
2. Seleccione para cada respuesta sólo una alternativa, marcando con una letra X la que considera según su opción.
3. Cada una de las alternativas tiene el siguiente significado:

Leyenda:

Siempre (S)

Casi Siempre (CS)

Algunas Veces (AV)

Casi nunca (CN)

Nunca (N)

Gracias.

Msc. Savier Acosta

CUESTIONARIO.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.

Para los docentes.

Leyenda:

Siempre (S)

Casi Siempre (CS)

Algunas Veces (AV)

Casi nunca (CN)

Nunca (N)

| Nº | VARIABLE: estrategias didácticas por competencias DIMENSIÓN: Estrategias de enseñanza SUB-DIMENSIÓN: Pre-instruccionales INDICADOR: Objetivos | SI | CS | AV | CN | N |
|---|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 1 | Planifica sistemáticamente objetivos referidos a los contenidos propios de la asignatura. | | | | | |
| 2 | Coordina las secuencias de contenidos de lo simple a lo complejo. | | | | | |
| 3 | Incentiva al estudiante a través de lecturas referidas al tema seleccionado. | | | | | |
| INDICADOR: Organizadores Previos | | | | | | |
| 4 | Organiza exposiciones sobre contenidos relevantes señalados en el programa de la asignatura. | | | | | |
| 5 | Incorpora experiencias cotidianas en la práctica de talleres sobre biología. | | | | | |
| 6 | Utiliza instrumentos de registros durante las prácticas en laboratorios. | | | | | |
| INDICADOR: Señalizaciones | | | | | | |
| 7 | Utiliza el subrayado para resaltar contenidos importantes. | | | | | |
| 8 | Realiza talleres con señalizaciones de campo. | | | | | |
| 9 | Traza junto con los estudiantes señalizaciones dentro de los experimentos en el laboratorio. | | | | | |
| INDICADOR: Activar o generar conocimientos previos | | | | | | |
| 10 | Revisa cada contenido antes de seleccionar la estrategia de enseñanza previa. | | | | | |
| 11 | Utiliza frecuentemente el uso de experimentos para activar conocimientos previos. | | | | | |
| 12 | Proporciona conversaciones sobre temas biológicos al inicio de la clase. | | | | | |

| Nº | DIMENSIÓN: Estrategias de enseñanza SUB-DIMENSIÓN: Co-instruccionales INDICADOR: Ilustraciones | SI | CS | AV | CN | N |
|---|---|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 13 | Maneja ilustraciones para enlazar los conocimientos previos con los nuevos referidos a los sistemas biológicos. | | | | | |
| 14 | Utiliza la técnica de la fotografía para incentivar a los alumnos al experimento biológico. | | | | | |
| 15 | Explica las interacciones entre los seres vivos a través de ilustraciones. | | | | | |
| INDICADOR: Organizadores Gráficos | | | | | | |
| 16 | Comparan los alumnos diferentes aspectos sobre la salud pública a través de gráficos. | | | | | |
| 17 | Utiliza gráficos para estudiar la morfología, fisiología de los seres vivos. | | | | | |
| 18 | Organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| INDICADOR: Preguntas Intercaladas | | | | | | |
| 19 | Utiliza la discusión guiada como técnica para obtener conocimientos nuevos. | | | | | |
| 20 | Utiliza la terminología biológica para la comprensión de textos básicos de la asignatura. | | | | | |
| 21 | Realiza lluvia de preguntas intercaladas durante las exposiciones de clases teóricas. | | | | | |
| INDICADOR: Mapas y Redes conceptuales | | | | | | |
| 22 | Desarrolla los temas teóricos a través de mapas mentales | | | | | |
| 23 | Ejecuta charlas preventivas ante los posibles problemas ambientales de su comunidad. | | | | | |
| 24 | Propicia el uso de mapas conceptuales para fijar los conocimientos nuevos. | | | | | |
| SUB DIMENSIÓN: Post instruccionales INDICADOR: Resúmenes | | | | | | |
| 25 | Enlaza los conocimientos previos con los nuevos a través de resúmenes | | | | | |
| 26 | Realiza síntesis de la clase impartida. | | | | | |
| 27 | Solicita a los estudiantes un resumen teórico-practico sobre la Biología. | | | | | |
| INDICADOR: Analogías | | | | | | |
| 28 | Acepta los enfoques que sustentan la Biología como ciencia. | | | | | |
| 29 | Promueve la opinión del estudiante sobre una actividad realizada. | | | | | |
| 30 | Utiliza recursos audiovisuales para realizar analogías sobre la diversidad biológica. | | | | | |
| INDICADOR: Promoción de enlaces | | | | | | |
| 31 | Respeto el estilo de aprendizaje de cada alumno. | | | | | |
| 32 | Aplica técnicas para generación de conocimiento científico en Biología. | | | | | |
| 33 | Orienta la toma de decisiones académicas por parte de los alumnos en cuanto a la enseñanza de la ciencia. | | | | | |

| Nº | DIMENSIÓN: Tipos de estrategias de Aprendizaje INDICADOR: Recirculación | SI | CS | AV | CN | N |
|---|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 34 | Utiliza estrategias para trabajar en grupo. | | | | | |
| 35 | Recurre a la observación como estrategia de enseñanza de la biología. | | | | | |
| 36 | Realiza talleres en grupo para globalizar el aprendizaje. | | | | | |
| INDICADOR: Elaboración | | | | | | |
| 37 | Describe los estudiantes fichas para estudiar individualmente | | | | | |
| 38 | Desarrolla esquemas para codificar el aprendizaje en la enseñanza de la ciencia. | | | | | |
| 39 | Analiza informes para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| INDICADOR: Organización | | | | | | |
| 40 | Utiliza la estrategia de la exposición para verificar el aprendizaje. | | | | | |
| 41 | Maneja conocimientos especializados de la Biología para explicar los fenómenos que ocurren en su entorno. | | | | | |
| 42 | Elabora los alumnos esquemas para reforzar el contenido aprendido. | | | | | |
| DIMENSIÓN: Competencias Genéricas INDICADOR: Investigación | | | | | | |
| 43 | Proporciona conversaciones sobre temas referidos a posibles investigaciones con el objeto de generar competencias. | | | | | |
| 44 | Utiliza la discusión guiada como técnica para obtener conocimientos acerca del proceso investigativo sobre fenómenos espacio-temporales | | | | | |
| 45 | Considera que el uso de investigaciones sobre otras asignaturas sirve de enlace para la interacción de conocimientos previos con los nuevos. | | | | | |
| INDICADOR: Tecnologías de la Información y Comunicación | | | | | | |
| 46 | Reconoce las ventajas potenciales de la incorporación de las TIC en los procesos de transferencia efectiva de conocimiento. | | | | | |
| 47 | Utiliza el correo electrónico como estrategia de comunicación. | | | | | |
| 48 | Promueve experiencias significativas con el uso del Internet | | | | | |
| INDICADOR: Identidad Cultural | | | | | | |
| 49 | Interactúa continuamente con docentes de otras culturas para el intercambio social dentro de la universidad. | | | | | |
| 50 | Favorece la convivencia en los estudiantes de otras étnias para propiciar la integración. | | | | | |
| 51 | Participa activamente en las actividades culturales planificadas por la universidad. | | | | | |
| INDICADOR: Responsabilidad Social y Participación Ciudadana. | | | | | | |
| 52 | Coopera en problemas de carácter social dentro de la comunidad universitaria donde labora. | | | | | |
| 53 | Desarrolla programas de carácter social orientados a la comunidad para que mejoren la calidad de vida. | | | | | |
| 54 | Respeto los acuerdos con la comunidad. | | | | | |

| Nº | INDICADOR: Pensamiento crítico | SI | CS | AV | CN | N |
|--|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 55 | Estimula la libre expresión del pensamiento. | | | | | |
| 56 | Estimula el pensamiento crítico a través de análisis temáticos. | | | | | |
| 57 | Distingue los métodos de análisis de problemas para la evaluación de alternativas de solución. | | | | | |
| INDICADOR: Comunicación | | | | | | |
| 58 | Prepara instrucciones ante de transmitir las. | | | | | |
| 59 | Escucha atentamente a los planteamientos de los alumnos. | | | | | |
| 60 | Verifica que los estudiantes hayan comprendido lo que quiso transmitir | | | | | |
| INDICADOR: Ecología y Ambiente | | | | | | |
| 61 | Propone soluciones para mejorar el clima ambiental del salón de clases. | | | | | |
| 62 | Participa en cursos que promuevan la competencia ecológica en los estudiantes. | | | | | |
| 63 | Considera que los laboratorios reúnen las condiciones ambientales óptimas para la praxis de las estrategias didácticas. | | | | | |
| INDICADOR: Ética | | | | | | |
| 64 | Se apega sólo a lo que exige la legislación sin aportar más valor a la sociedad. | | | | | |
| 65 | Participa voluntariamente en la solución de problemas sociales. | | | | | |
| 66 | Identifica los principios éticos en su actuación profesional. | | | | | |
| DIMENSIÓN: Competencias Específicas | | | | | | |
| INDICADOR: Cognitivo Biológico | | | | | | |
| 67 | Reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica. | | | | | |
| 68 | Organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| 69 | Controla todas las actividades dentro de su aula de clase. | | | | | |
| INDICADOR: Instrumental Específico | | | | | | |
| 70 | Da oportunidades para que los estudiantes pongan a prueba nuevas capacidades. | | | | | |
| 71 | Utiliza constantemente el instrumental del laboratorio para la enseñanza de la biología. | | | | | |
| 72 | Considera que una competencia específica del egresado será: el manejo del instrumental del laboratorio de biología. | | | | | |
| INDICADOR: Generación del Conocimiento Concreto | | | | | | |
| 73 | Valora la importancia de la generación de conocimiento científico en Biología. | | | | | |
| 74 | Conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en la enseñanza de las ciencias Biológicas. | | | | | |
| 75 | Considera que los conocimientos prácticos de la biología serían una competencia específica propia del perfil profesional del egresado. | | | | | |

| Nº | INDICADOR: Mediación Pedagógica Definida | SI | CS | AV | CN | N |
|----|---|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 76 | Identifica las estrategias para la enseñanza de los contenidos biológicos. | | | | | |
| 77 | Estimula la formación de la personalidad del docente de biología como competencia específica de la carrera. | | | | | |
| 78 | Dicta Cátedras Libres alusivas a la enseñanza de la biología. | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADEMICO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
MARACAIBO- ESTADO ZULIA.**

Estimados Estudiantes:

El presente instrumento tiene como propósito conocer la opinión de los alumnos de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt, con el objeto de proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

La información suministrada por usted será importante y relevante, razón por la cual se solicita su valiosa colaboración y sinceridad. Asimismo, los datos obtenidos serán analizados en forma confidencial y anónima; por lo tanto, se enfatiza la validez de la información para centrar la información deseada.

Gracias.

Msc. Savier Acosta



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADEMICO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
MARACAIBO- ESTADO ZULIA

Instrucciones

A continuación, se presentan los ítems correspondientes al presente instrumento, por la cual se requiere que Usted:

4. Lea detenidamente el instrumento, en éste se presentan una lista de ítems.
5. Seleccione para cada respuesta sólo una alternativa, marcando con una letra X la que considera según su opción.
6. Cada una de las alternativas tiene el siguiente significado:

Leyenda:

Siempre (S)

Casi Siempre (CF)

Algunas Veces (AV)

Casi nunca (CN)

Nunca (N)

Gracias.

Msc. Savier Acosta

CUESTIONARIO.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.

Para los Estudiantes.

Leyenda:

Siempre (S)

Con Frecuencia (CF)

Algunas Veces (AV)

Casi nunca (CN)

Nunca (N)

| Nº | VARIABLE: estrategias didácticas por competencias DIMENSIÓN: Estrategias de enseñanza SUB-DIMENSIÓN: Pre-instruccionales INDICADOR: Objetivos | SI | CS | AV | CN | N |
|---|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 1 | Observa la planificación de objetivos referidos a los contenidos propios de la asignatura. | | | | | |
| 2 | Coordina las secuencias de contenidos de lo simple a lo complejo. | | | | | |
| 3 | Selecciona lecturas sobre los fundamentos teóricos – prácticos de la Biología. | | | | | |
| INDICADOR: Organizadores Previos | | | | | | |
| 4 | Asiste a exposiciones sobre contenidos relevantes señalados en el programa de la asignatura. | | | | | |
| 5 | Incorpora experiencias cotidianas en la práctica de talleres sobre biología. | | | | | |
| 6 | Utiliza organizadores de notas durante las prácticas en laboratorios. | | | | | |
| INDICADOR: Señalizaciones | | | | | | |
| 7 | Utiliza el subrayado para resaltar contenidos importantes. | | | | | |
| 8 | Realiza talleres con señalizaciones de campo. | | | | | |
| 9 | Traza junto con los docentes señalizaciones dentro de los experimentos en el laboratorio. | | | | | |
| INDICADOR: Activar o generar conocimientos previos | | | | | | |
| 10 | Estudia con anterioridad el tema que el docente va a desarrollar. | | | | | |
| 11 | Utiliza frecuentemente experimentos durante la clase de Biología. | | | | | |
| 12 | Conversa sobre temas biológicos al inicio de la clase. | | | | | |

| Nº | DIMENSIÓN: Estrategias de enseñanza SUB-DIMENSIÓN: Co-instruccionales INDICADOR: Ilustraciones | SI | CS | AV | CN | N |
|--|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 13 | Maneja ilustraciones para enlazar los conocimientos previos con los nuevos referidos a los sistemas biológicos. | | | | | |
| 14 | Utiliza la técnica de la fotografía durante un experimento biológico. | | | | | |
| 15 | Identifica las interacciones entre los seres vivos a través de ilustraciones. | | | | | |
| INDICADOR: Organizadores Gráficos | | | | | | |
| 16 | Compara diferentes aspectos sobre la salud pública a través de gráficos. | | | | | |
| 17 | Utilizan gráficos para estudiar la morfología de los seres vivos. | | | | | |
| 18 | Organiza actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| INDICADOR: Preguntas Intercaladas | | | | | | |
| 19 | Utiliza el conversatorio entre compañeros, para obtener conocimientos nuevos. | | | | | |
| 20 | Utiliza la terminología biológica para la comprensión de textos básicos de la asignatura. | | | | | |
| 21 | Comparte con el docente lluvia de preguntas durante las exposiciones de clases teóricas. | | | | | |
| INDICADOR: Mapas y Redes conceptuales | | | | | | |
| 22 | Desarrolla los temas teóricos a través de mapas conceptuales. | | | | | |
| 23 | Participa en charlas preventivas junto a los docentes para la solución de problemas ambientales de su comunidad. | | | | | |
| 24 | Propicia el uso de mapas conceptuales para fijar los conocimientos nuevos. | | | | | |
| SUB-DIMENSIÓN: Post-instruccionales | | | | | | |
| INDICADOR: Resúmenes | | | | | | |
| 25 | Enlaza los conocimientos previos con los nuevos a través de resúmenes | | | | | |
| 26 | Realiza síntesis de la clase impartida. | | | | | |
| 27 | Realiza un resumen teórico-práctico sobre la Biología. | | | | | |
| INDICADOR: Analogías | | | | | | |
| 28 | Utiliza información que permite recordar datos necesarios para comprender el tema anteriormente tratado. | | | | | |
| 29 | Realiza actividades que ayudan a comparar el tema que se está estudiando con otros similares. | | | | | |
| 30 | Utiliza recursos audiovisuales para realizar analogías sobre la diversidad biológica. | | | | | |
| INDICADOR: Promoción de enlaces | | | | | | |
| 31 | Respeto el docente el estilo de aprendizaje de cada alumno. | | | | | |
| 32 | Desarrolla técnicas para generación de conocimiento científico en Biología. | | | | | |
| 33 | Toma la decisión del contenido a repasar. | | | | | |

| Nº | DIMENSIÓN: Tipos de estrategias de Aprendizaje INDICADOR: Recirculación | SI | CS | AV | CN | N |
|--|---|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 34 | Trabaja en grupo para recircular el aprendizaje. | | | | | |
| 35 | Recurre a la observación como estrategia de aprendizaje de la biología. | | | | | |
| 36 | Realiza talleres en grupo para globalizar el aprendizaje. | | | | | |
| INDICADOR: Elaboración | | | | | | |
| 37 | Describe fichas para estudiar individualmente | | | | | |
| 38 | Desarrolla esquemas para codificar el aprendizaje en la enseñanza de la ciencia. | | | | | |
| 39 | Analiza informes para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| INDICADOR: Organización | | | | | | |
| 40 | Utiliza la estrategia de la exposición para verificar el aprendizaje. | | | | | |
| 41 | Maneja conocimientos especializados de la Biología para explicar los fenómenos que ocurren en su entorno. | | | | | |
| 42 | Elabora esquemas para reforzar el contenido aprendido. | | | | | |
| DIMENSIÓN: Competencias Genéricas | | | | | | |
| INDICADOR: Investigación | | | | | | |
| 43 | Participa en conversaciones sobre temas referidos a posibles investigaciones de Biología. | | | | | |
| 44 | Participa en discusión guiada para obtener conocimientos acerca del proceso investigativo. | | | | | |
| 45 | Considera que la consulta de otras investigaciones sirve de enlace para la interacción de conocimientos previos con los nuevos. | | | | | |
| INDICADOR: Tecnologías de la Información y Comunicación | | | | | | |
| 46 | Reconoce las ventajas potenciales de la incorporación de las TIC en los procesos de transferencia efectiva de conocimiento. | | | | | |
| 47 | Utiliza el correo electrónico como estrategia de comunicación. | | | | | |
| 48 | Posee experiencias significativas con el uso del Internet | | | | | |
| INDICADOR: Identidad Cultural | | | | | | |
| 49 | Interactúa continuamente con estudiantes de otras culturas para el intercambio social dentro de la universidad. | | | | | |
| 50 | Participa en convivencia con los estudiantes de otras étnias para propiciar la integración. | | | | | |
| 51 | Participa activamente en las actividades culturales planificadas por la universidad. | | | | | |
| INDICADOR: Responsabilidad Social y Participación Ciudadana | | | | | | |
| 52 | Coopera en problemas de carácter social dentro de la comunidad universitaria. | | | | | |
| 53 | Asiste a programas de carácter social orientados a la comunidad para que mejoren la calidad de vida. | | | | | |
| 54 | Respeto los acuerdos con la comunidad. | | | | | |

| Nº | INDICADOR: Pensamiento crítico | SI | CS | AV | CN | N |
|--|--|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 55 | Participa en actividades que estimulen la libre expresión del pensamiento. | | | | | |
| 56 | Conoce los valores de la institución donde estudia. | | | | | |
| 57 | Distingue los métodos de análisis de problemas para la evaluación de alternativas de solución. | | | | | |
| INDICADOR: Comunicación | | | | | | |
| 58 | Está atento a las instrucciones del docente. | | | | | |
| 59 | Escucha el docente atentamente los planteamientos de los alumnos. | | | | | |
| 60 | Verifica el docente que los estudiantes hayan comprendido lo que quiso transmitir | | | | | |
| INDICADOR: Ecología y Ambiente | | | | | | |
| 61 | Propone soluciones para mejorar el clima ambiental del salón de clases. | | | | | |
| 62 | Participa en cursos que promuevan la competencia ecológica. | | | | | |
| 63 | Considera que los laboratorios reúnen las condiciones ambientales óptimas para la praxis de las estrategias didácticas. | | | | | |
| INDICADOR: Ética | | | | | | |
| 64 | Se apega sólo a lo que exige la legislación sin aportar más valor a la sociedad. | | | | | |
| 65 | Participa voluntariamente en la solución de problemas sociales. | | | | | |
| 66 | Identifica los principios éticos en su actuación como estudiante. | | | | | |
| DIMENSIÓN: Competencias Específicas | | | | | | |
| INDICADOR: Cognitivo Biológico | | | | | | |
| 67 | Reconoce los diferentes sistemas de clasificación de la diversidad biológica. | | | | | |
| 68 | Participa en actividades dirigidas a explorar el medio ambiente para comprender las interacciones biológicas. | | | | | |
| 69 | Asiste a todas las actividades dentro de su aula de clase. | | | | | |
| INDICADOR: Instrumental Específico | | | | | | |
| 70 | Tiene la oportunidad para poner a prueba nuevas capacidades. | | | | | |
| 71 | Utiliza constantemente el instrumental del laboratorio para el aprendizaje de la biología. | | | | | |
| 72 | Considera que una competencia específica del egresado será: el manejo del instrumental del laboratorio de biología. | | | | | |
| INDICADOR: Generación del Conocimiento Concreto | | | | | | |
| 73 | Valora la importancia de la generación de conocimiento científico en Biología. | | | | | |
| 74 | Conoce los fundamentos de los métodos de Investigación en la enseñanza de las ciencias Biológicas. | | | | | |
| 75 | Considera que los conocimientos prácticos de la biología serían una competencia específica propia del perfil profesional del egresado. | | | | | |

| Nº | INDICADOR: Mediación Pedagógica Definida | SI | CS | AV | CN | N |
|----|---|----|----|----|----|---|
| | ITEMES | | | | | |
| 76 | Identifica las actividades para el aprendizaje de los contenidos biológicos. | | | | | |
| 77 | Estimula el profesor la formación de la personalidad del docente de biología como competencia específica de la carrera. | | | | | |
| 78 | Asiste a Cátedras Libres alusivas a la enseñanza de la biología. | | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

ANEXO B
INSTRUMENTO PARA LA
VALIDACIÓN.

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN.
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS
DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

Instrumento para la validación

Autor: Msc. Savier Acosta
C.I. 14.525.774⁰⁰

Maracaibo, enero 2011

1. IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO.

Nombre y Apellido: _____

Institución donde trabaja: _____

Título de Pre-Grado: _____

Institución donde lo obtuvo: _____

Título de Maestría: _____

Institución donde lo obtuvo: _____

Título de Doctorado: _____

Institución donde lo obtuvo: _____

2. Título de la Investigación.

Estrategias Didácticas por Competencias para los Docentes de Biología de las Universidades Públicas

3. Objetivos de la investigación.

Objetivo General.

3.1 Objetivo General.

Proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

3.2 Objetivos Específicos.

Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt

Describir los tipos de Estrategias de Aprendizaje utilizadas por los estudiantes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Describir las competencias genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Describir las competencias específicas demostradas por los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

Diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt.

4. Sistema de Variables.

Variable: Estrategias docentes basadas por competencias

Definición Conceptual: En este sentido, las estrategias didácticas por competencias según Argudin (2008), pueden ser definidas como un enfoque sistémico referido tanto al conocer como al desarrollo de habilidades; se determinan a partir de funciones y tareas; centra su atención en las

necesidades de aprendizajes para que el alumno llegue a manejar las habilidades y destrezas señaladas en el contenido programático.

Definición Operacional: Para efectos de esta investigación son las estrategias didácticas por competencias utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt; las cuales se estudiarán a través de las siguientes dimensiones; estrategias de enseñanza, tipos de estrategias de aprendizaje, competencias genéricas y competencias específicas; medidas a través de un cuestionario desarrollado por Acosta (20011)

5. Técnica e Instrumento para la Recolección de Información

Técnica: Encuesta

Instrumento: 1 Cuestionario de preguntas cerradas, con dirección positiva y con escala Likert.

6. Población

A tal efecto la población quedó dividida en dos estratos denominados: Estrato "A" constituido por Veinte y nueve (29) miembros del personal docente, el cual fue seleccionado en su totalidad y Estrato "B" conformado por mil quinientos uno (1501), estudiantes éstos estratos se evidencian en el siguiente cuadro. Después de los estadísticos correspondientes la muestra quedó determinada de la siguiente manera:

Estrato "A": Docentes (29) miembros

Estrato "B": Estudiantes: 316 personas

Universidad del Zulia.

$$n = \frac{316}{1501}(1103) = 228 \text{ Estudiantes}$$

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

$$n = \frac{316}{1501}(418) = 88 \text{ Estudiantes}$$

**Cuadro 1. Operacionalización de las variables.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR COMPETENCIAS PARA LOS DOCENTES DE BIOLOGÍA DE LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

| Objetivo General: Proponer estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Objetivos Específicos | Variable | Dimensiones | Sub Dimensiones | Indicadores | Ítems |
| Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt | | Estrategias de enseñanza | Pre Instruccionales | -Objetivos -Organizadores previos. -Señalizaciones -Activas o generar conocimientos previos | 1-3 4-6 7-9 10-12 |
| | | | Estrategias Co Instruccionales | -Ilustraciones -Organizadores Gráficos -Preguntas intercaladas -Mapas y redes conceptuales | 13-15 16-18 19-21 22-24 |
| | | | Estrategias Post Instruccionales | -Resúmenes -Analogías -Promoción de enlaces | 25-27 28-30 31-33 |
| Describir los tipos de Estrategias de Aprendizaje aplicadas por los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | Estrategias Didácticas por Competencias | Tipos de Estrategias de Aprendizaje | | -Recirculación. -Elaboración -Organización | 34-36 37-39 40-42 |
| Describir las competencias Genéricas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | | Competencias Genéricas | | -Investigación -Tecnologías de la información y comunicación -Identidad cultural -Responsabilidad social y participación ciudadana -Pensamiento crítico -Comunicación -Ecología y ambiente -Ética | 43-45 46-48 49-51 52-54 55-57 58-60 61-63 64-66 |
| | | Competencias Específicas | | -Cognitivo Biológico -Instrumental Especifico -Generación de conocimiento concreto -Mediación pedagógica definida. | 67-69 70-72 73-75 76-78 |
| Describir las competencias Específicas que poseen los docentes de Biología para la aplicación de estrategias didácticas en las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | | | | | |
| Diseñar estrategias didácticas por competencias para los docentes de Biología de las Universidades del Zulia y Rafael María Baralt. | Desarrollo del modelo de estrategias docentes basadas en competencias | | | | |

Fuente: Acosta (2011).

7. Juicios del Experto para el Instrumento

7.1. Considera Usted que los reactivos del cuestionario miden los indicadores de manera:

_____ Suficiente _____ Medianamente Suficiente _____ Insuficiente

Observaciones: _____

7.2. Considera Usted que los reactivos del cuestionario miden las dimensiones de manera:

_____ Suficiente _____ Medianamente Suficiente _____ Insuficiente

Observaciones: _____

7.3. Considera Usted que los reactivos del cuestionario miden las variables de manera:

_____ Suficiente _____ Medianamente Suficiente _____ Insuficiente

Observaciones: _____

7.4. Según su opinión, como experto en el área, el instrumento diseñado es:

_____ Válido _____ No Válido

FIRMA

ANEXO C
**ANÁLISIS DE LA VALIDACIÓN
DEL INSTRUMENTO.**

ANÁLISIS DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

| EXPERTO | |
|----------------|---------------|
| Nº | NOMBRE |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

| ITEM | EXP. | SUGERENCIA | CORRECCIÓN | OBSERVACIÓN |
|-------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 1 | | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| 2 | 1 | | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| 3 | 1 | | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| 4 | 1 | | | |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |