

LA DIRECCIÓN DEL APRENDIZAJE CON UN ENFOQUE PREVENTIVO E INTERDISCIPLINARIO DESDE LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE SECUNDARIA BÁSICA

Dr.C. Herma Guilarte Columbié

Profesora Titular del Departamento de Ciencias Naturales UCP

“Frank País García”. Stgo de Cuba

ermag@ucp.sc.rimed.cu

Resumen

Elevar la calidad del aprendizaje es objetivo fundamental en la formación inicial y permanente de los profesionales de la educación y en este sentido están dirigidas las transformaciones que se ejecutan, en la actual Universidad de Ciencias Pedagógicas cubana. Por tanto se producen nuevas necesidades en la superación de los profesores y de los propios directivos lo cual ha hecho meditar sobre ¿qué vías se puedan utilizar para satisfacerlas? ¿qué acciones se pueden realizar dirigidas a la superación metodológica de los profesores en esta nueva etapa de transformaciones?¿ y a qué personal debe estar dirigida?

En consecuencia, el trabajo aborda la temática relacionada con la preparación científico - metodológico del Profesor de Secundaria Básica, considerando el enfoque humanista, interdisciplinario y desarrollador del proceso enseñanza aprendizaje. Se ofrecen recomendaciones de estrategias para la dirección del aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinario desde la clase de Ciencias Naturales y los resultados de su sistematización práctica.

Palabras Claves: Calidad del aprendizaje, profesor, preparación científico metodológico, interdisciplinariedad, estrategia , trabajo preventivo.

Summary

Raising the quality of learning is fundamental objective in the initial training and permanent education professionals and in this sense are directed the transformations that are executed, in the current University of Pedagogical Sciences cuban. Is therefore produce new needs in the overcoming of teachers and their own managers which has done meditate on what routes can be used to meet? what actions can be made aimed at overcoming methodological of teachers in this new stage of transformation? and what personnel must be addressed?.

Accordingly, the work addresses the issues related to the preparation scientific - methodological Professor of Secondary School, whereas the humanist approach, interdisciplinarity and developer of the process teaching and learning. It offers recommendations of strategies to address of learning with a preventive approach and interdisciplinarity from the kind of Natural Sciences and the results of its systematization practice.

Key Words: Quality of learning, professor, preparation scientific methodology

INTRODUCCIÓN

El modelo actual de secundaria básica exige la formación de un profesional capaz de enfrentar los desafíos y retos de las transformaciones de la educación básica cubana, contribuyendo con su modo de actuación a orientar y guiar la educación de los y las adolescentes que la asisten, así como, dirigir el proceso de aprendizaje de las asignaturas con un enfoque interdisciplinario y desarrollador, utilizando eficientemente todos los recursos y medios didácticos previstos.

En correspondencia con estas ideas se expresa “el proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del alumno, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición por éste de los conocimientos, normas de comportamiento,

valores, es decir, la aproximación a la cultura legada por las generaciones precedentes”.1 (Seminario Nacional a Educadores, 2001, 5)

Lo planteado presupone que la dirección del aprendizaje produzca efectos desarrolladores y formativos, por tanto, se requiere del conocimiento y la utilización de métodos, procedimientos y estrategias interdisciplinar que permitan a que el estudiante acceda reflexiva y críticamente a dar respuestas a los problemas que se le presenten en su quehacer formativo, como profesional de la educación básica.

Al respecto, resulta ésta problemática una prioridad que se le asigna a la formación de profesionales de la educación, al logro de un mejor desempeño de los profesores de la educación básica que posibilite potenciar la necesidad de lograr una sólida formación interdisciplinaria, la que surge de las propias particularidades de su profesión y de las características de su objeto: “ el proceso pedagógico que se realiza desde la escuela secundaria básica y, por ende, trabajar directamente con la familia de los adolescentes y las instituciones de la comunidad en función de fortalecer el sistema de influencias educativas sobre los educandos”.2

Los estudios sobre estrategias, interdisciplinaria y prevención desde una perspectiva didáctica y formativa están asociados a: (L Fiallo R.,1999), (Mañalich, 1999); (Perera, 2000); (Zilberstein J.,2000^a,2004b), (Celia Rizo,C-2001); (García L. 1982^a,2004b) (Guilarte H, 2003), (McPherson M, 2004), (Díaz Barriga, 2005) entre otros los cuales han realizado aportaciones en la dirección del proceso enseñanza aprendizaje, la estructuración de los conocimientos y estrategias desde un enfoque interdisciplinar.

En tal sentido, se consideró necesario continuar profundizando en el aspecto referido con anterioridad, por las insuficiencias que se manifiestan en la aplicación de estrategias para la dirección del aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinario durante el desarrollo del proceso de enseñanza de las diferentes asignaturas, particularmente en las Ciencias Naturales, constatadas en los resultados obtenidos mediante la utilización de diferentes instrumentos evaluativos tales como: observaciones y controles a clases, revisión de documentos y otras actividades de carácter investigativos. Las cuales se manifiestan en:

- No existe por parte del docente pleno dominio teórico respecto a cómo utilizar estrategias que favorezcan el aprendizaje preventivo e interdisciplinar.
- Insuficiente preparación didáctica metodológica del docente, para la conducción de las clases en función de favorecer el aprendizaje preventivo e interdisciplinario durante la Formación inicial de los Profesor de Secundaria Básica.
- No siempre se ofrecen las ayudas y estimulaciones para que se produzca la apropiación de los conocimientos considerando la diversidad de los estudiantes.

Tales insuficiencias han generado un conjunto de necesidades profesionales relacionadas con la preparación del docente, en el dominio y aplicación de estrategias, que les permitan dirigir el aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinario las cuales deben ser atendidas desde el trabajo metodológico por los diferentes niveles organizativos y de dirección en la Facultad Formación de Profesores de Secundaria básica, UCP “Frank País García”. En consecuencia las autoras de este trabajo se han interesado en investigar acerca de las principales estrategias de dirección del aprendizaje con el propósito de poder ofrecer a las docentes algunas recomendaciones metodológicas y experiencias derivadas de su aplicación práctica durante el proceso formativo de este profesional y su contextualización en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Es intención, en esta oportunidad, ofrecer resultados y valoraciones relacionadas con las posibilidades de perfeccionar la preparación metodológica de los docentes, mediante la propuesta de estrategias para la dirección del aprendizaje desde la clase de Ciencias Naturales con énfasis en el trabajo preventivo e interdisciplinario lo que propicia una preparación más coherente de los docentes en los colectivos de pedagógicos, función de potenciar un aprendizaje desarrollador en los profesores en formación.

DESARROLLO.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje preventivo e interdisciplinario se centra en torno a la persona que aprende. En función de potenciar sus aprendizajes se organiza la actividad individual, así como la interactividad y la comunicación con el profesor o profesora y con el grupo. Cada estudiante es una personalidad total, que se integra en la dinámica del proceso aportando sus saberes y experiencias previas, sus intereses y motivaciones, así como las cualidades y rasgos peculiares configurados a lo largo de su historia individual anterior en determinados ambientes socioculturales y educativos. Como personalidad, constituye un sujeto activo, que construye y reconstruye sus aprendizajes, autorregula su actividad de estudio en el contexto particular del aula y la vida del grupo docente, despliega diferentes recursos para aprender e interactúa de manera singular con los diferentes componentes del proceso, enriqueciendo el mismo con su individualidad.

De ahí la necesidad de contribuir desde la labor del profesor al desarrollo de diferentes estrategias para la dirección del aprendizaje en los estudiantes con un enfoque preventivo e interdisciplinario pero ¿qué entender por trabajo preventivo, interdisciplinariedad y estrategias de aprendizaje?

1.-El Trabajo preventivo desde la dirección del proceso enseñanza aprendizaje.

La conceptualización del trabajo preventivo en su nivel primario, tiene como principio la atención del universo de estudiantes independientemente de que estos evidencien o no situaciones que en el orden familiar, social o escolar puedan llevarlos a presentar factores de riesgos, que pueden poner en peligro el desarrollo adecuado de la personalidad, ya sean de carácter afectivo y/o materiales.

Estas ideas se corresponden con otra manera de comprender el trabajo preventivo cuando se señala que el trabajo preventivo puede ser entendido como: “sistema de influencias que en el ámbito educativo ha de anticiparse a las posibles dificultades que en el proceso puedan surgir...exigiendo la atención oportuna de las necesidades educativas que los niños presentan dentro del ámbito educativo general” 3(R. Bell, 2001,17). Lo anterior supone actuar para que un problema, no aparezca, o disminuyan sus efectos, todo lo cual implica: Investigación, conocimiento de la realidad, reflexión, planificación, trabajo en equipo, evaluación y visión de conjunto, es decir, estar capacitados para... y dispuestos a evitar los riesgos o las consecuencias que un problema puede producir. Solución solo puede ser posible si el docente tiene un pleno dominio de las premisas para la aplicación de trabajo preventivo desde la dirección del proceso enseñanza aprendizaje.

Premisas para la prevención

- Respeto a la individualidad, los derechos, el ritmo de aprendizaje, los intereses y necesidades del alumno.
- Posibilidad de descubrir su aprendizaje.
- Ambiente afectivo y de confianza.
- Experiencia individual de responsabilidad y logros.
- Elaborar los ajustes curriculares y de régimen de vida necesarios para cada caso, fundamentalmente para el desarrollo motivacional, conductual e intelectual general.

El trabajo preventivo permite entonces, lograr un efectivo trabajo docente educativo diferenciado y sistemático a partir del diagnóstico pedagógico integral de los estudiantes. Considerando estudiantes de bajo aprovechamiento académico y estudiantes de alto aprovechamiento académico.

2. Qué entender por interdisciplinariedad?

Son variadas y diversas las definiciones aportadas por diferentes autores sobre “interdisciplinariedad”. En este sentido (Núñez J., 1999, 7) señala “no es un objetivo abstracto sino el movimiento del conocimiento desencadenado por las necesidades de búsqueda de la actividad científica vinculada a la organización y optimización de la enseñanza aprendizaje escolar “.4

Por otro lado, (Morin, 2000, 28) agrega “en la interdisciplinariedad no desaparecen ni las disciplinas ni las profesiones pero si desaparece el modo fragmentado de aprenderlas y ejercerlas”... y continua señalando: “desaparece una mente segmentada que aborda el conocimiento y la profesión en una perspectiva lineal. “5

En este contexto, se asume la definición de enseñanza aportada por (Delci Calzado, 2000,11) como la acción de: guiar, dirigir, en situaciones formales el aprendizaje de los estudiantes. Para ello el maestro debe proyectar y organizar las actividades teniendo en cuenta las particularidades de sus estudiantes...”, el aprendizaje “proceso de modificación relativamente estable y consciente de la actuación del educando, asociado a la interiorización de un sistema de contenidos, resultado del sistema de relaciones significativas que establecen en el proceso de enseñanza aprendizaje.” 6 Y la interdisciplinariedad entendida como la relación entre disciplinas con el objeto de integrar contenidos en el proceso de solución de problemas profesionales.

3. Estrategias para la dirección del aprendizaje.

¿Qué son las estrategias de aprendizaje? Y ¿Cómo se clasifican? ¿Qué se entiende por estrategias para la dirección del aprendizaje con un enfoque interdisciplinario? Y ¿Cuál es su concepción didáctica?

En los últimos años el tema sobre estrategias de aprendizaje e interdisciplinariedad como elemento dinamizador de las actividades que tratan de buscar la preparación integral del docente, ha originado un número cada vez más creciente de cambios en el currículo para la formación del profesional de la educación básica y en las concepciones metodológicas dirigidas a que los estudiantes adquieran las habilidades profesionales necesarias para desenvolverse como profesor, en la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje de la personalidad de un grupo de escolares.

Esta manera de pensar requiere del docente que, además de enseñarles a hacer resúmenes, tomar apuntes, subrayar, entre otras, también deba ejercitarlos para que sean capaces de realizar por si solo las tareas básicas que deben desempeñar como futuros docentes: dirigir, planificar y evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje en la secundaria básica, a partir de una concepción interdisciplinar.

Por tanto, enseñar estrategias de aprendizaje a partir de una concepción interdisciplinar a los estudiantes es garantizar su aprendizaje eficaz y fomentar la independencia en su modo de actuación profesional, es decir enseñarles a aprender a enseñar desde la óptica de varias disciplinas y que les posibilite, por ende, asumir actitudes críticas y responsables ante los cambios de las políticas educacionales, científicas y metodológicas.

Al revisar las aportaciones más relevantes sobre el tema de las estrategias para la dirección del aprendizaje se encuentran una amplia gama de definiciones que reflejan la diversidad existente a la hora de delimitar este concepto.

Según Mayer, Shuell y Wolf (citado por Díaz, F., 2005, 23) las estrategias para dirección del aprendizaje “son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza de forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”⁷.

De la misma forma, otros autores, las definen como secuencias integradas, más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados, que atendiendo a los componentes de este proceso persigue alcanzar los fines educativos propuestos.

Por otro lado, (Sierra Salcedo, 1997, 12) la define como " la dirección pedagógica de la transformación del estado real al estado deseado del objeto a modificar, que condiciona todo el sistema de acciones entre el profesor y los estudiantes para alcanzar objetivos de máximo nivel"⁸. De esta manera, son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica, por un lado los procedimientos que el profesor despliega durante la dirección del proceso con la finalidad de enseñar y, por otro, se relaciona con una determinada manera de acceder a los conocimientos por parte de los estudiantes.

En la actualidad, son muchas las clasificaciones de estrategias de aprendizaje. En el presente trabajo se ha asumido la clasificación de las estrategias en tres grandes categorías: cognitivas, metacognitivas y de apoyo al aprendizaje (González y Tourón, 1994) y; (Castellanos, 2001). Ver anexo 1 y 2

-Tipos de estrategias en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Estrategias cognitivas son las que se utilizan con el objetivo de ayudar al estudiante a adquirir, procesar, fijar, recuperar y utilizar la información en función de ciertas metas de aprendizaje. Pueden ser: estrategias de repetición (repetir, subrayar y copiar), de organización (resúmenes, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, diagramas, redes conceptuales, mapas conceptuales, Actividad focal introductoria, Preguntas insertadas, Repartidos,) y de elaboración de la materia, de acuerdo a la naturaleza de los procesos intelectuales que se ponen en juego, y del tipo de procesamiento que se lleva a cabo con el contenido a aprender (palabras claves, rimas, abreviaturas, metáforas, recursos nemotécnicos). Estrategias metacognitivas las que aseguran la regulación del proceso de aprendizaje sobre la base de la reflexión, el control, la orientación, la planificación, la supervisión, la evaluación y la corrección cuando es pertinente. Ejemplos: (Mini-evaluaciones, mini- ejercicios, contrastes. Errores, el trío de la reflexión, caminos cuatro puntos cardinales, antes, durante y después., diversidad y armonía y expectativas saludables) . Estrategias de apoyo al aprendizaje, son estrategias auxiliares, que complementan los esfuerzos cognitivos y metacognitivos de los aprendices, y están relacionadas con el control emocional y motivacional del aprendizaje, y con la distribución de los recursos externos y personales para hacer el proceso más eficiente¹

En consecuencia, al ofrecer una definición aproximada de estrategias de aprendizaje que se identifique con el modo de actuación de este profesional, se hace necesario asumir las siguientes categorías y principios didácticos: enseñanza, aprendizaje e interdisciplinariedad.

4. Concepción de la propuesta

Se ha tomado como referentes las concepciones Histórico Cultural de Vigostsky y sus seguidores, particularmente, lo relacionado con: -el aprendizaje como un proceso interactivo, el carácter de sistema de los procesos conscientes y totalizador del proceso docente educativo para la formación de profesionales de la educación superior cubana, (Álvarez, 1999) y (Addine, 2004), los elementos teóricos de la didáctica integradora, aportados por Silvestre, Rico y Zilberstein, 2002); conjuntamente con los aportes (Mayer, Shuell y Wolf, 2005) sobre las estrategias de aprendizaje los que han servido de base a los resultados del trabajo que se viene desarrollando por el Proyecto sobre el perfeccionamiento de la preparación científico-metodológica del Profesor General Integral en su primer año intensivo.

Su Objetivo esta dirigido a: Promover modos de actuación docentes que propicien en los futuros profesores de secundaria básica acceder al conocimiento integrador, sobre la base de estrategias de dirección del aprendizaje preventivo e interdisciplinar durante el desarrollo de las clases Ciencias Naturales ,como forma fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior..

Se identifican en su proceso las funciones siguientes: científico- metodológico, cognoscitivo y organizativo

❖ Función científico- metodológica.

Para el docente: Considera seleccionar y planificar las estrategias a partir de los problemas docentes de las disciplinas teniendo en cuenta los conocimientos necesarios y su marco interdisciplinario y preventivo a partir de los problemas profesionales que asume la carrera.

Para los estudiantes: Considera la aplicación de los conocimientos y los hábitos en la práctica, destacar lo fundamental y lo esencial y poder elaborar un esquema lógico, resumen, redes conceptuales o una ponencia entre otras.

❖ **Función cognoscitiva:** Requiere tanto del docente como de los estudiantes: el dominio del contenido, el conocimiento y comprensión de la esencia del material de estudio, el conocimiento y el empleo de la literatura referente a la materia de estudio y el dominio del lenguaje de la disciplina.

❖ **Función organizativa:** Incluye no solo la selección de tareas científicas, productivas y organizativas individualmente y en colectivo así como la organización del trabajo diario, por parte del docente sino también de la selección de una vía racional de adquisición de los conocimientos y búsqueda de solución a las tareas planteadas y hábitos de la actividad

Estructura funcional de la propuesta.

Se definen etapas y fases por las que transcurre la estrategia como plan de acción: Planificación, Ejecución y evaluación de los resultados.

Se comienza con un proceso de selección y contextualización de los contenidos de las disciplinas y/o asignaturas que se desean integrar.

Etapas de Planificación.

Objetivo: Planificar espacios reflexivos, tareas docentes y extradocentes que serán planteadas a los estudiantes para favorecer el aprendizaje de estrategias durante el proceso docente educativo desde lo interdisciplinar.

Se proponen incluir las siguientes acciones:

1. Determinar o definir el problema docente.
2. Especificar los contenidos concretos que necesitan ser integrados o trabajados.
 - ✓ Determinar los conocimientos necesarios.
 - ✓ Desarrollar un marco integrador.
 - ✓ Concebir áreas en el currículo estructuradas de acuerdo con ejes integradores o núcleos temáticos seleccionados.
 - ✓ Reunir todos los conocimientos actuales y buscar nuevas informaciones.
 - ✓ Resolver los conflictos entre las diversas disciplinas vocabulario común.
 - ✓ Mantener la comunicación a través de técnicas integradoras
3. Confrontar todas las aportaciones y evaluar su adecuación
 - ✓ Integrar los datos obtenidos.
 - ✓ Ratificar o no la solución de respuestas.
 - ✓ Diseño de las situaciones de aprendizaje.
 - ✓ Precisar los procedimientos de carácter metodológicos más adecuados para llevar a cabo el proceso.
1. Determinación la o los tipos de estrategias para la dirección del aprendizaje.
 - Estrategias cognitivas.
 - Estrategias metacognitivas.
 - Estrategias de apoyo al aprendizaje

Aspectos para elegir la Estrategia más adecuadas.

- ✓ Considerar el diagnóstico pedagógico de los estudiantes.
- ✓ Objetivo que se desea lograr, y actividades cognitivas que debe realizar el estudiante para alcanzar este.
- ✓ Control y evaluación sistemática del proceso de enseñanza así como los niveles de desempeño que van logrando los estudiantes en el aprendizaje.
- ✓ Precisar los procedimientos que sirvan a los estudiantes para reflexionar sobre su propio aprendizaje y tomar conciencia como controlar y regular el aprendizaje de su estrategia.

Etapas No.2 Ejecución de las estrategias para dirigir el aprendizaje.

Objetivo: Propiciar que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de aprender y poder realizar tareas docentes con un enfoque interdisciplinar.

Se proponen tres fases para su cumplimiento.

➤ Fase de orientación.

- ✓ Orientar los objetivos de las actividades propuestas y su relación con los conocimientos antecedentes de las asignaturas.
- ✓ Crear la motivación en los estudiantes para la búsqueda de información sobre el tema que se desea trabajar de manera interdisciplinar puede apoyarse en la utilización de los programas de las asignaturas de Biología, Geografía y Química del grado que se trabaja, guías y todo tipo de recursos que facilite el trabajo de mesa para la determinación de los contenidos fundamentales.

- ✓ Promover la determinación de los objetivos, habilidades y valores de aprendizaje, con respecto al contenido seleccionado y la tarea a resolver.
- ✓ Fijar con claridad la actuación estratégica que se pretende enseñar para el aprendizaje de la tarea: -Operaciones a realizar en la tarea, diversificar sus fines y ajustarlo a las necesidades educativas de los estudiantes, recursos necesarios para alcanzar los objetivos, condiciones organizativas y dificultades a superar.
- ✓ Proponer modelos de tareas integradas de diferentes contenidos las asignaturas, basadas en la comprensión de la operación específica que se imita.
 - Modelos sencillos Ej. Trabajar dos conceptos de acuerdo al contenido.
 - Modelos más complejos con tareas que plantean exigencias superiores.

➤ Fase de ejercitación.

Esta etapa se caracteriza por el uso reiterativo de las estrategias aprendidas ante varias situaciones o tareas. Incluye una etapa previa para su enseñanza por parte del profesor, el cual, también asignará la situación o tarea que se realice, vigilará su cumplimiento, evaluará la eficacia de su aplicación y los productos de dicho trabajo.

Se sugieren las siguientes acciones.

- Análisis y discusión de las tareas propuestas.
 - ✓ Exposición y ejecución del procedimiento por parte de los estudiantes.
 - ✓ Ejecución guiada del procedimiento por parte del profesor y/o compartida con el estudiante.
 - ✓ Escuchar qué estrategias los estudiantes consideran utilizar para solucionar las tareas.
 - ✓ Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del estudiante.
 - ✓ Promover opiniones y criterios acerca de los elementos que propicien la comprensión de las tareas.
 - ✓ Decidir niveles de ayuda.
 - ✓ Sugerir alternativa a los estudiantes que perfeccionen el resultado presentado.
- Fase de control y evaluación.
- Valoración de los resultados obtenidos en la ejecución de la tarea.
 - ✓ Reflexionar y analizar los resultados y las estrategias aplicadas.
 - ✓ Comparar los resultados con la estrategia utilizada.
 - ✓ Proceder a la autoevaluación de los estudiantes, la coevaluación.
 - ✓ Se valora la disposición de los estudiantes ante la rapidez con que comprenden las estrategias, la corrige por sí mismo y la aplican.

Etapa No.3 Evaluación del aprendizaje de las estrategias.

Objetivo: Valorar el desarrollo de los estudiantes en el aprendizaje de las estrategias.

Este proceso está estrechamente relacionado con la retroalimentación, por tanto implica la interacción de los estudiantes y del profesor así como la comunicación con el propósito de obtener mejores vías para su perfeccionamiento.

- Control y valoración del proceso y los resultados.
 - ✓ Se valora la eficacia de actuar reflexivamente, con el propósito de que mejoren el uso de las estrategias que utilizan y modifiquen, en casos ulteriores, su forma de aproximarse a problemas y tareas similares.
 - ✓ Determinar los cambios establecidos en la elaboración de tareas integradoras e interdisciplinar.

Ejemplos de la proyección metodológica de las clases Ciencias Naturales.

Actividad docente 1 y 2 (Conferencia)

Sumario: La Biología como Ciencia Natural. Hombres de ciencias.

Sus aportes fundamentales. Reino Animal. Concepto.

Estudio de las características esenciales de los diferentes grupos de animales comprendidos en el programa de octavo grado.

Importancia y protección.

_Objetivo que los estudiantes sean capaces de:

Explicar el lugar que ocupa el estudio de la Biología en el nivel medio teniendo en cuenta la Biología como ciencia natural,

Tipología: Conferencia de tratamiento de nuevo contenido.

Método: Explicativo ilustrativo.

Procedimientos: Resúmenes, preguntas, Mapas conceptuales, elaboración verbal, detección de ideas claves o focalización, Técnica participativa lluvia de ideas, Ejercicios en Pequeños grupos, Repartidos, Mini evoluciones y mini ejercicios.

Medios de enseñanza: Programas de las asignaturas para el octavo. Grado, pizarra, tarjetas, Software La naturaleza y el hombre, Enciclopedia Encarta, entre otros.

Forma de organización: Clase.

Bibliografía:

Barnes D. Robert. Zoología de los Invertebrados. Tomos I y II. Edición Revolucionaria. La Habana, 1986.
Storeer, T e I. Usinger. Zoología General. Ediciones Revolucionarias, La Habana, 1968.

PARTE INTRODUCTORIA DE LA CALSE..

Es sabido que durante la conferencia le corresponde al docente un grado mayor de actividad que al estudiante, pero esto no significa que durante la exposición o demostración del profesor, el estudiante tenga que mantener una actitud receptiva y pasiva. Se deduce entonces que en la conferencia debe propiciar también el desarrollo de habilidades y hábitos, encaminado al logro de la actividad cognoscitiva de los estudiantes.

Por tanto es importante, cuando se planifique una clase, pensar en diferentes estrategias de enseñanza que cambien el ritmo de la presentación, considerando la diversidad de estudiantes que la asiste.

En esta parte de la conferencia se propone para la presentación de la asignatura la siguiente estrategia: Actividad generadora de expectativa apropiada.

A partir de preguntas: Tales como:

¿Qué espera de la asignatura? ¿Para lograr lo que esperas qué acciones tú debes realizar?

Estas preguntas funcionan como actividad focal introductoria para influir de manera poderosa en la atención y motivación de los estudiantes y crear expectativas favorables para el estudio de la asignatura.

Acciones que debe realizar el profesor:

- Se introduce la temática precisando objetivo que persigue, tipos clases, bibliografía, duración e importancia en la labor que desempeñarán.
- Explicará la formas de evaluación: orales, escritas, prácticas; así como la bibliografía básica a utilizar: programas, libro de texto Biología 2 y textos complementarios, Software La naturaleza y el hombre, Enciclopedia Encarta, entre otros.
- Explicará que es objetivo de este bloque la habilitación para el trabajo con las asignaturas en el nivel Secundaria Básica, fortaleciendo los valores y habilidades en su desarrollo profesional. (Sistema de conocimientos antecedentes que han aportado otras ciencias en años precedentes
- Orientación hacia el objetivo.

DESARROLLO:

El contenido fundamental que aborda.

1. La Biología como ciencia.
2. Hombres de ciencias.
3. Concepto de Animal.
4. Clasificación de los animales.
5. Importancia y protección.

Para dar tratamiento a la definición de la Biología como ciencia y al concepto de animal, se sugiere Los Repartidos como estrategias.

Consisten en el reparto de preguntas ya sean orales o escritas entre estudiantes las cuales dejan más tiempo para escuchar y pensar. Proporcionan además que los estudiantes construyan su comprensión del tema.

Acciones que debe realizar el profesor:

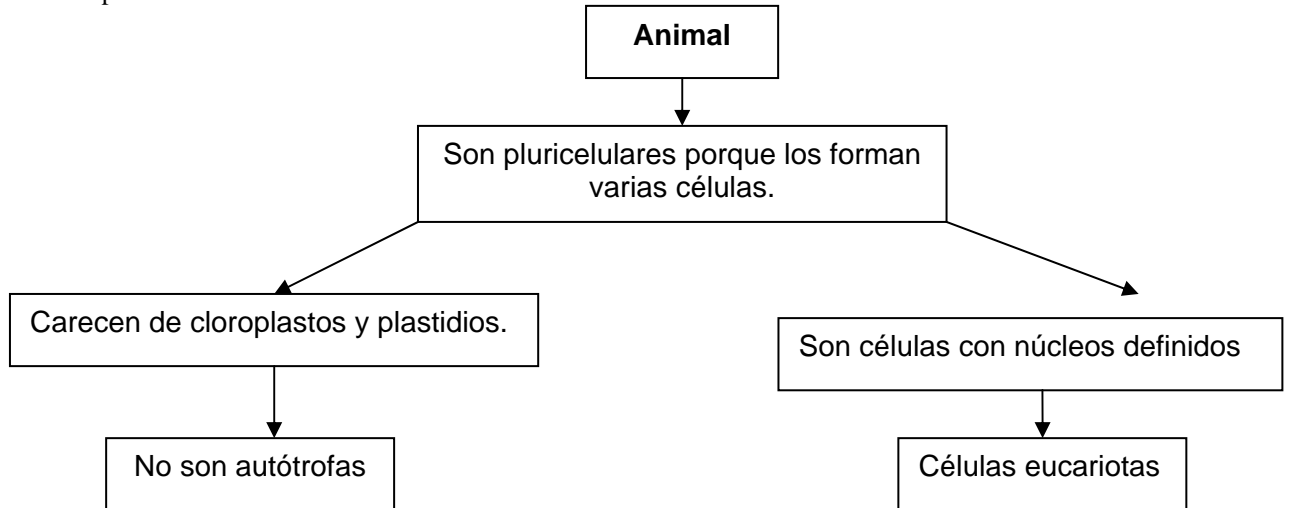
- Repartir tarjetas que contienen definiciones de la Biología como ciencia según especialistas estudiosos de la temática. Y del concepto animal.
- Solicitar a los estudiantes leer la definición e indicar subrayar las ideas claves de dichas definiciones.
- Realizar comparaciones entre las definiciones.
- Resumir los rasgos fundamentales que definen a la Biología como ciencia.
- Resumir los rasgos fundamentales que definen el concepto Animal a través de un Esquema Lógico.

Ejemplos:

La Biología: la ciencia de la vida.

Estudia los organismos vivos, fenómenos y procesos que ocurren en ellos y su relación con la propia naturaleza.

El concepto de Animal:



Al abordar la temática relacionada con Hombres de ciencias. Sus aportes fundamentales, se sugiere como estrategia para la dirección del aprendizaje.-Las Preguntas al auditorio o Preguntas intercaladas en varios momentos de la clase para chequear la comprensión del auditorio y promover puntos de discusión.

Acciones que debe realizar el profesor:

- Realización de las preguntas
- Ofrecer instrucciones apropiadas.
- Dejar al estudiante un espacio para dar la respuesta.
- Ofrecer retroalimentación correctiva.

Ejemplos:

A lo largo de la historia humana, la ciencia ha tenido aciertos y desaciertos y, en éstas han desempeñado un papel importante determinadas personalidades o grupos de ellas. ¿Conocen ustedes algunas de ellas? ¿Quiénes? Mencione sus principales aportes. ¿Qué importancia y actualidad le concede a estos aportes?

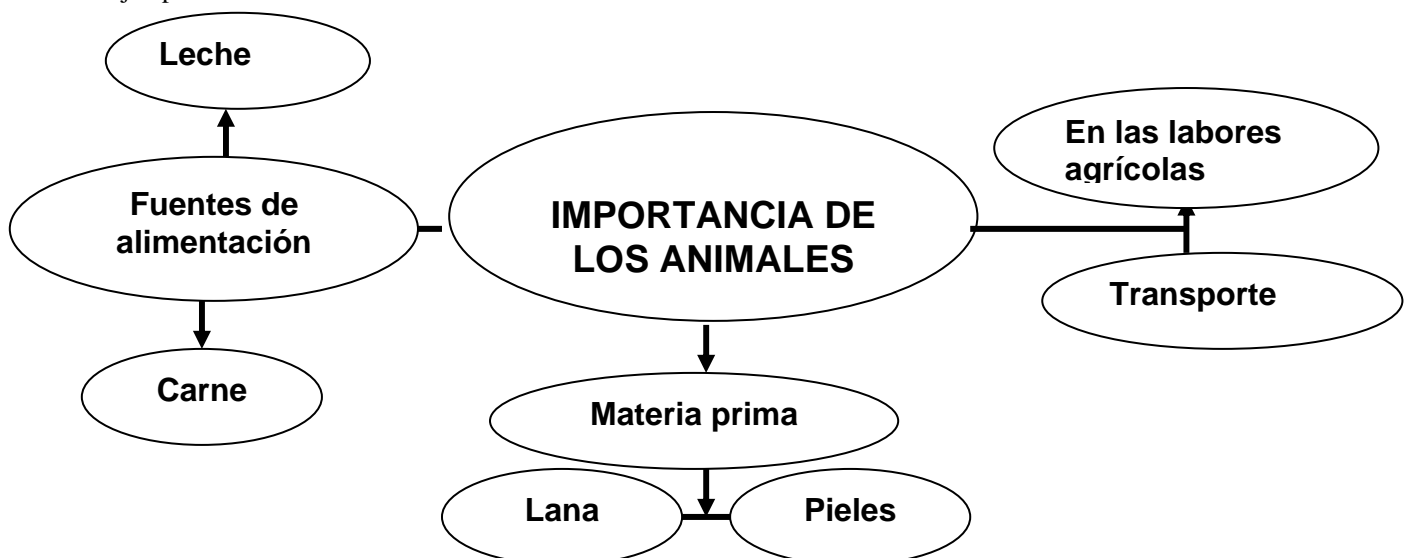
Para el estudio de la importancia y protección de los animales se propone la estrategia Red conceptual para resumir los elementos esenciales.

Son representaciones entre conceptos que ponen en relación distintas microrredes

Acciones que debe realizar el profesor:

- Ubicar al estudiante en el concepto principal.
- Hacer una lista de los conceptos secundarios.
- Establecer relaciones entre estos(secuencias y racimos)
- Elaborar la red conceptual.

Ejemplo



CONCLUSIONES

Para las conclusiones de la actividad se sugiere la estrategia denominada Mini evaluaciones permiten al profesor medir cuán bien han comprendido los mensajes del contenido desarrollado.

Acciones que debe realizar el profesor:

- Pedir a un grupo de estudiantes sus anotaciones.
- Pedir que comuniquen verbalmente lo más significativo de la clase.
- Pedir que se complete un cuestionario relacionado con el contenido en un minuto.

Ejemplos: Pueden referirse a: La Biología como ciencia. Importancia y protección de los animales.

Finalmente, se estimula la búsqueda de mayor información sobre el tema. Orientar el Seminario.

¿Cómo se le da tratamiento a lo preventivo e interdisciplinario?

En el aspecto preventivo el docente tendrá en cuenta la orientación de las estrategias considerando los niveles de desempeño.

Lo interdisciplinario se propone el trabajo con la Lengua Materna, Educación ambiental, Historia (Gráfica del tiempo), Matemática, Geografía Física y Económica.

Ejemplo: Actividad docente 3 y 4 (Clase Seminario)

Sumario: Clasificación. Características esenciales y generales de los animales. Tejido animal.

Origen.

Objetivo: Caracterizar a los animales, a partir de su clasificación y origen teniendo en cuenta los elementos esenciales que los distinguen.

Tipo de seminario: Preguntas y respuestas

Método: Elaboración conjunta y trabajo independiente.

Procedimientos: Preguntas resúmenes, esquema lógico, cuadro sinóptico, diálogo, discusión guiada, trabajo individual y actividad frontal.

Forma de organización: Seminario.

Bibliografía:

Storeer, T e I. Usinger. Zoología General. Ediciones Revolucionarias, La Habana, 1968.

Auxiliares.

Varona, L.S. Mamíferos de Cuba. Editora Gente Nueva. La Habana, 1980.

INTRODUCCIÓN

En la introducción después de retomar los aspectos que se analizaron en la primera conferencia donde se hizo referencia a las características de los animales que los prepara para asimilar los conceptos particulares relacionados con cada una de las restantes unidades se propone como estrategia las Preguntas intercaladas

Acciones que debe realizar el profesor:

- Realización de las preguntas.
- Dejar al estudiante un espacio para dar la respuesta.
- Ofrecer retroalimentación correctiva.

Ejemplos: ¿Por qué los animales son organismos?

¿Por qué incluirlos en este y no en otro reino?

Aprovechar las respuestas para invitarlos a desarrollar el seminario y orientar hacia el objetivo de esta actividad, señalando que contribuye a consolidar las características esenciales y generales de los animales.

DESARROLLO

El seminario se desarrollará en forma de preguntas y respuestas a través de la revisión del trabajo independiente orientado y propiciará la evaluación y auto- evaluación por parte de los estudiantes a partir del empleo de **la Discusión Guiada como estrategia**

Es aquella que permite generar o crear información mediante el análisis y discusión de un tema previamente orientado.

Acciones que debe realizar el profesor:

- Precisar los objetivos de la discusión.
- Rememorar los contenidos a debatir.
- Animar la participación de la totalidad de los alumnos.
- Manejar la discusión como un diálogo informal en un clima de respeto y apertura.
- Propiciar que los estudiantes también hagan preguntas sobre las respuestas de sus compañeros.
- Favorecer que los alumnos resuman cada aspecto.

Ejemplos (Desarrollar la actividad a partir de las preguntas de la guía).

Se destacan además la utilización de un cuadro sinóptico y un esquema lógico como otras estrategias que permiten resumir gran cantidad de información.

Cuadro sinóptico: Es un organizador gráfico que se utiliza para organizar la información estructurada por columnas y filas.

Acciones que debe realizar el profesor

- Identificar los temas o concepto y lo que se quiere decir entorno a ellos.
- Analizar cuál es la distribución que conviene para su mejor comprensión.

Ejemplo:

Sistema de clasificación del Reino Animal.

Ramas	Taxón	Sub-grado	Características	(phylum) Ejemplos.
2.-PARO ZOA	-----	----- -	Tejidos incipientes. Sin boca ni cavidad digestiva. Cuerpo con numerosos poros, sistema de canales o cámaras con coanocitos. Los adultos sésiles. Las larvas flageladas nadan libremente.	Poríferos Esponjas)

Esquema lógico. Estrategia de gran utilidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje, tanto para el que enseña como para el que aprende. Son representaciones de carácter personal y colectivo que permiten reflejar las características esenciales y no esenciales que se interconexionan en un concepto, hecho, fenómeno, proceso, con la consiguiente socialización de los mismos para su enjuiciamiento valorativo y posterior replanteamiento o enriquecimiento.

Acciones que debe realizar el profesor:

- La identificación y selección de los conceptos aparecidos en la parte de la literatura docente que fue revisada y estudiada.
- La identificación de los conceptos esenciales que pudieran ocupar los primeros puestos en el esquema.
- La determinación de las palabras de enlace.
- Comprende la familiarización con los elementos del esquema lógico de contenido (conceptos, recuadros u otra figura, palabras de enlace, flechas, líneas).

Ejemplo: Estudio de los tejidos. Origen.

¿Cómo se le tratamiento a lo interdisciplinario?

Son varios los momentos que presenta este contenido para establecer la relación interdisciplinaria. Matemática. Cuando se trabaja: ejes de simetría, simetría axial.

Ejemplo - Explicar que al hacer coincidir los planos y ejes de simetría con la porción central del cuerpo del animal queda dividido en dos partes.

Química: Cuando se trabaja: -tejidos, adaptación.

Ejemplo. Se explica que los Compuestos orgánicos:

- Carbohidratos.
- Quitina
- Miofibrilla, etc. son componentes de las células y estas como estructura de los tejidos

Física: Al abordar como el organismo utiliza la energía luminosa captada por las plantas en la fotosíntesis.

Ejemplo: Cuando se explica que es transformada en energía calorífica y se disipa en el espacio exterior y permite el transporte entre otras funciones.

Geografía: Al abordar las conductas de los organismos ante necesidades como: búsqueda de alimentos, protección, apareamiento, etc.

Ejemplo: Al explicar la interacción constante del organismo con el medio ambiente.

Para la evaluación de la actividad de los estudiantes en el seminario se propone la utilización de estrategias meta - cognitivas, dentro de ellas:

Auto evaluación:

Acciones que debe realizar el profesor:

- Orientar a los estudiantes los indicadores, así como la escala para realizar la auto evaluación como por ejemplo: Revisión de la bibliografía, análisis y profundidad en el estudio, esfuerzo, tiempo dedicado responsabilidad ante las tareas asignadas. Evalúese en una escala del 1 al 5 (5 es el máximo).
- Registrar las evaluaciones y propiciar la valoración del resto del grupo.

Los errores: Permite utilizar los errores de los estudiantes como de nuevos aprendizajes

Acciones que debe realizar el profesor:

- Retroalimentar a los alumnos dando información y haciendo reflexionar sobre:

1. Qué errores cometió.
2. Por qué cometió ese error (causas).
3. Cómo evitarlos en situaciones futuras.
4. ¿Cómo se resuelve los errores.

concreta el trabajo preventivo en las actividades propuestas?

Se sugiere que el docente al dirigir el proceso de autoevaluación considere la complejidad de las tareas realizadas por los estudiantes, en correspondencia con los diferentes niveles de desempeño cognitivo.

Valoración del resultado en la aplicación práctica

Para el establecimiento de la propuesta en la formación del profesor de Secundaria Básica en la práctica, se precisaron los siguientes aspectos:

La selección del claustro de profesores (7) que se desempeñan como docentes en la escuela Secundaria Básica del municipio Mella y caracterización de los estudiantes (13) del tercer año de la carrera de profesores generales integrales de Secundaria Básica.

Dichos datos se obtuvieron del diagnóstico realizado por los profesores (PGI) y los docentes, en general. Se realizaron observaciones a clases y entrevistas a estos profesores, algunos jefes de disciplinas y estudiantes.

Se determinaron las necesidades y potencialidades de los profesores que laboran con el tercer año en relación con la tarea de dirigir estrategias de aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinar. Se planificaron los talleres para la preparación de los docentes seleccionados previa a la aplicación y sistematización de la propuesta.

Al evaluar la propuesta de estrategias para dirigir el aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinar desde la clase de 7 profesores 6 para un (85,7%) la evalúan que son muy buenas para elevar el aprendizaje de los estudiantes y 1 de 7 para un (14,2%) plantean que es regular. En cuanto a la BME que permita la autopreparación de los docentes para desarrollar las estrategias de 7 profesores 5 para un (71,4%) plantean que no se cuentan con la bibliografía necesaria para su autopreparación y 2 de 7 para un (28,5%) plantean que sí existe la bibliografía necesaria pero que no siempre se encuentran en la escuela. Al referirse a los aspectos que hay que superar en los docentes para dirigir el aprendizaje con un enfoque preventivo e interdisciplinar se refieren a la necesidad de incrementar el nivel de preparación teóricos metodológicos.

En sentido general, se valora que los resultados obtenidos de la introducción en la práctica de la propuesta miden en los estudiantes el rendimiento académico del nivel en que fueron adquiridas las estrategias de aprendizaje dirigidas por los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales con enfoque preventivo e interdisciplinar. Asimismo existe por parte de los docentes un mayor dominio teórico, respecto a favorecer la dirección de estrategias de aprendizaje, a partir de la utilización del principio de relación interdisciplinario y el enfoque diferenciador de dicho proceso, por lo que se logra despertar mayor motivación en la conducción de las clases en función de elevar el aprendizaje en los estudiantes.

CONCLUSIONES

Reconocer la necesidad de la dirección de estrategias de aprendizaje con enfoque preventivo e interdisciplinar, en la formación de los profesores de secundaria básica, implica transformaciones en la preparación de los profesores relacionadas con la planificación, ejecución y utilización de herramientas contextualizadas al proceso de enseñanza aprendizaje de cada asignatura

Enseñar estrategias de aprendizaje a partir de una concepción interdisciplinar a los estudiantes es garantizar su aprendizaje eficaz y fomentar la independencia en su modo de actuación profesional, es decir enseñarles a aprender a enseñar desde la óptica de varias disciplinas y que les posibilite, por ende, asumir actitudes críticas y responsables ante los cambios de las políticas educacionales, científicas y metodológicas.

Las estrategias diseñadas puesta en práctica durante la investigación dieron cumplimiento al objetivo de la misma, evidenciándose en los resultados alcanzados, tanto en la forma cualitativa como cuantitativa, lo que favorece la cultura pedagógica y metodológica de los docentes.

NOTAS Y REFERENCIAS

¹ Seminario Nacional a Educadores. 2001

² Modelo del FPGISB Curso 2003-2004

3. R. Bell (2001)

4. Sierra Salcedo (1997)

5. Colectivo de autores. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje, La Habana, Cuba, 1998 P.12

⁶Sierra Salcedo Regla Alicia, Grupo autodirigido en educación. Tesis de maestría ISPEJV, 1997.

7. Díaz Barriga, Frida (2005)

8. Castellanos y otros (2001), *Alternativas para promover un aprendizaje desarrollador*. Colección Proyectos. ISPEJV.

BIBLIOGRAFÍA.

Advine F. Fátima. Didáctica: teoría y práctica 2004 y Seminario Nacional a dirigentes... II Parte, febrero 1982.

Seminario Nacional para educadores. (Universidad para todos), 2003.

Taller metodológico sobre la clase metodológica instructiva. Del Dr. Alcides Almaguer. 2003.

Reglamento del trabajo docente metodológico.

Plan de trabajo metodológico de la Facultad y del Departamento5. Año.2009.

Castellanos, D. Aprender y enseñar en la escuela, una concepción desarrolladora. La Habana, 2002.

González Roca, A.M. y C. Reinoso. Nociones de Sociología, psicología y pedagogía. La Habana, Editorial Pueblo y Educación. 2002.

-Precisiones para la Dirección del Proceso Docente Educativo. Secundaria Básica. MINED. 2000-2001.

Precisiones para el desarrollo de los Programas de las Asignaturas del Departamento de Ciencias naturales en la Secundaria Básica Seleccionadas. 2000-2001.

Biología 1. 7mo grado. Hernández Mujica. J: L y otros. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1989.

Pedagogía. Colectivo de Especialistas del MINED. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 1981.