

# El método de sistematización conceptual discursiva especializada en una práctica de campo de estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación. Biología-Química de la Universidad de Oriente

*The method of specialized discursive conceptual systematizing: field practice with  
students of Biology-Chemistry at Oriente University*

*Dr. C. María Nila Blanch-Milhet, maria.blanch@uo.edu.cu;  
Dr. C. Alejandro A. Ramos-Banteurt, alejandroarturo@uo.edu.cu;  
Dr. C. Leonardo Silva-Speck, lsilva@uo.edu.cu;  
MSc. Héctor Álvarez-Cortés, hectoralv@uo.edu.cu*

*Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba*

## Resumen

Se presenta la experiencia desarrollada en el proceso de formación inicial del profesor de Biología, a partir de la aplicación, a la práctica de campo, del método sistematización conceptual discursiva y sus procedimientos: el ordenamiento sistemático, la disposición conceptual discursiva, la producción discursiva y la reflexión valorativa. Para ello se apoya en una metodología que se estructura a partir de una lógica en el ordenamiento de las etapas de la progresión conceptual discursiva. Como particularidad, la metodología se basa en el enfoque cognitivo, comunicativo, sociocultural de la lengua materna, cualidad que contribuye al perfeccionamiento de la formación didáctica continua del profesor de Biología en la sistematización del tratamiento a los conceptos sistemáticos.

**Palabras clave:** método de sistematización conceptual discursiva, itinerario didáctico, práctica de campo, el ordenamiento sistemático

## Abstract

The experience presented developed in the process of the professors of Biology initial formation, starting from the application, to the practical of field, of the method discursive conceptual systematizing and its procedures: the systematic classification, the discursive conceptual disposition, the discursive production and the reflection. For it, is supported in a methodology that is structured starting from logic in the classification of the stages of the discursive conceptual progression. As particularity, the methodology has support in the focus socio cultural of knowledge, talkative, of the maternal language, quality that contributes to the improvement of the professors of Biology continuous didactic formation in the systematizing from the treatment to the systematic concepts.

**Key words:** method of discursive conceptual systematizing, didactic itinerary, field practice, the systematic classification.

## **Introducción**

La visión del materialismo dialéctico permite reconocer la participación del método en el seguimiento y la comprensión del constante movimiento de los objetos, procesos y fenómenos, los cambios en sus interconexiones y presuposiciones, así como en su surgimiento, desarrollo y transformaciones; es el método quien revela la unidad del contenido y estructura de la realidad y su reflejo en nuestro pensamiento; es el modo de pasar de lo que se conoce a lo que no se conoce. A la vez se plantea que es la vía de alcanzar el objetivo, de reproducir en el pensamiento el objeto estudiado, premisa sustancial para la obtención del nuevo conocimiento (Diccionario de filosofía, 1984).

Sobre la base de lo ya planteado y de la dinámica desarrollada, la propuesta tiene su concreción en el método didáctico de sistematización conceptual discursiva especializada.

El método propuesto refleja una lógica que discurre de lo inferior a lo superior, de lo simple a lo complejo, de lo abstracto a lo concreto, por eso, al desplegarse en procedimientos se evidencian las relaciones establecidas en la sistematización de los conceptos biológicos, tiene directa incidencia en las tareas del profesor y del estudiante, encaminadas desde el ordenamiento lógico-didáctico del contenido hasta la estructuración discursiva.

Su carácter didáctico responde a la propia naturaleza del proceso formativo que favorece. En su base objetiva y científica están las leyes más generales con que opera la Didáctica: la ley de la relación de la escuela con la vida, con el medio social y la ley de las relaciones entre los componentes internos del objeto (Álvarez de Zayas, 1996). Este método tiene como plataforma general el principio dialéctico-materialista de la concatenación universal entre los hechos, procesos y fenómenos, y como plataforma singular, la regularidad de las relaciones que ocurren en el tránsito de la progresión temática a la progresión conceptual discursiva, cuyo reflejo y aplicación consciente es el elemento dinamizador de la concepción didáctica en el que se concreta su aplicabilidad.

El carácter mediador del método se apoya en la cultura con que el sujeto opera para la transformación de la realidad (Vigostky, 1987); por tanto, en tal sentido, la legitimación del método que aquí se caracteriza verifica que el lenguaje es fuente de cognición y comunicación, que incluye las funciones intelectual y social (Vigotski, apud Roméu, 2007: 92). Así, su aprehensión favorece el desarrollo óptimo del tratamiento didáctico a la sistematización de conceptos biológicos en la formación continua de los profesores de

Biología. Su utilidad, magnitud y grado de generalidad lo hacen válido para la didáctica de la Educación General Media en este proceso didáctico singular.

Estas ideas teóricas del método se concretan a través de una experiencia tomada del proceso formativo inicial del profesor de Biología-Química, a partir de la conducción de la práctica de campo, como forma de organización docente en que se sistematizan conocimientos de diversas materias tanto del área de las ciencias biológicas, como de la lengua materna, aquí se aplican los procedimientos del método de sistematización conceptual discursiva, de esta manera se favorece la utilización de conocimientos biológicos y lingüísticos convenientemente integrados.

La organización de la práctica de campo en el Jardín de los Helechos, se concibe sobre la base del establecimiento de itinerarios didácticos, entendidos como recorridos con fines docentes que realiza un estudiante o grupo de estudiantes hacia una dirección determinada; pueden ser abiertos (salir de un lugar en línea recta, sin regresar al mismo) o cerrados (salir y regresar al mismo lugar) donde existen diversos puntos de interés didáctico para la enseñanza de objetivos educativos e instructivos.

## **Desarrollo**

### *¿Cómo se organiza la práctica de campo?*

Se traza un itinerario, en que se establecen puntos de interés didáctico con los objetos naturales presentes en el polígono que por sus características constituyen un recurso significativo desde el punto de vista docente.

Con este itinerario didáctico el estudiante sistematizará habilidades, tales como: la observación, la descripción, la comparación, la reflexión y la valoración, que son esenciales para el trabajo en la naturaleza con el material biológico en general, particularmente para la Botánica y de manera singular, la Botánica Estructural y la Sistemática. De igual manera tendrá que organizar la información obtenida para su posterior presentación ante sus compañeros.

Vale decir que la sistematización de las habilidades se fomenta en la medida que el estudiante logra establecer relaciones conceptuales con la estructuración del discurso, como parte de las actividades que desarrolla bajo las orientaciones del profesor.

Este itinerario para la sistematización de los contenidos de la disciplina Botánica tiene dos rutas:

- Ruta 1 -Las plantas con hojas
- Ruta 2- Las plantas con flores

Hay conocimientos que se encuentran en la base del tránsito por las rutas y las estaciones, son estos: las características morfofisiológicas del organismo planta, los tipos de raíz, de tallos y sus diferentes tipos de ramificaciones, los diferentes tipos de hojas, según los diferentes criterios de clasificación, las características de la flor, tipos, e inflorescencias, las diferentes estructuras que participan en el proceso reproductivo en los diferentes grupos de plantas. También el estudiante debe tomar en cuenta las características morfológicas y el medio ambiente en que se desarrolla determinado organismo, que debe ser ubicado por el alumno en la formación vegetal correspondiente.

Al tomar en consideración las condiciones internas y externas con las que puede operar el estudiante, el profesor deja planteado problemas docentes, como los que se presentan a continuación:

- Dada la ruta **Plantas con hojas**, en la estación *cicadófitos* se encuentran las *cicas*, que se conocen popularmente como “palmas de jardín” (palma corcho); sin embargo, no son verdaderas palmas. ¿Cómo explicaría a sus estudiantes que se está cometiendo un error?
- Dada la ruta **Plantas con flores**, ¿cuáles son las características en que se apoyaría para fundamentar la diversidad observada entre los representantes de las magnoliofitas?

Particularmente en las estaciones se analizan las características de plantas, como por ejemplo, los cicadófitos y las magnoliofitas y se identifican las que están presentes en el jardín. El estudiante debe realizar las preguntas que considere para recoger la información y preparar su exposición. También se auxiliará de las notas de clases, aunque en su exposición la mayor parte de la valoración deberá recaer en el análisis de cómo se enriquecieron las notas de clases. Es oportuno que realice esquemas o fotografías de los organismos observados.

Finalmente realizará su ordenamiento taxonómico completo e indagará si es endémico y si los representantes de este grupo tienen alguna importancia. El modo en que el estudiante organice y exprese el resultado de su análisis es una manifestación del desarrollo discursivo alcanzado.

Es el método reflejo de la integración de los contenidos de la lengua y de las disciplinas biológicas, puestos en función del estudiante, sobre la base de la calidad de aprendizaje, lo cual alude a su valor de profesionalización y pertinencia de acuerdo con los contextos de actuación, las necesidades sociales y su exigencia. El resultado esperado depende del método, como vía de dirección para la efectividad de la relación entre los subsistemas y su implicación de ordenamiento de sistematización conceptual y de progresión integradora del pensamiento y su expresión respectivamente.

Lo antes dicho apunta hacia la relación objetivo-contenido-método y la posibilidad que tienen profesor y estudiantes de autorreflexionar y autoevaluar las condiciones y características concretas de sus actuaciones, a partir de la dinámica que se origina para regular el comportamiento durante el proceso formativo en que pueden producirse diversas situaciones que requieran de esta actitud. Esta circunstancia sirve para comprender no solo los saltos cualitativos, sino también, junto a esto, el tratamiento a la contradicción dialéctica específica, dada entre el contenido precedente y el proyectivo, por un lado, y por otro, entre el carácter del contenido actual y las exigencias de su sistematización.

En correspondencia, el estudiante de Biología en esta formación inicial afronta diferentes problemáticas que implican un sistema conceptual diverso, variado y complejo, en calidad de reto de aprendizaje. Esto significa que la posible solución a los problemas profesionales incluye haber asimilado con claridad, no solo los diferentes conceptos biológicos, sino la calidad con que se va a producir la emisión de los juicios, como reflejo de una progresión conceptual discursiva especializada que manifieste sistematización e integración.

Así, entonces, el método de sistematización conceptual discursiva resulta significativo en el despliegue de las orientaciones, las actividades y las acciones específicas que responden al modo de respaldar la progresión conceptual discursiva especializada en cada fase didáctica de la metodología correspondiente al ordenamiento propuesto en cada subsistema para el desarrollo del discurso biológico. La lógica de este ordenamiento involucra la necesidad que tiene el estudiante de escuchar y ser escuchado y las potencialidades del docente para enriquecer y fomentar su actuación; todo esto como expresión básica para la progresión conceptual discursiva especializada que se espera.

Es fundamental que estudiantes de Biología reconozcan en el discurso una vía de progresión individual y social, por el modo en que este contribuye al desarrollo de una

actuación integral en la cual lo didáctico-metodológico queda favorecido; de esta forma los egresados están en mejores condiciones para interactuar con el objeto de la profesión. En este sentido, el método constituye una propiedad de transmitir calidad al modo de actuación, a través del desarrollo integral, que se expresa en la progresión de cada estudiante.

La implicación del “qué” y el “cómo” se destaca porque en el tratamiento didáctico a la sistematización de conceptos biológicos hay necesidades que responden al uso pertinente de la lengua materna, y, al mismo tiempo, se requiere de que esto sea vinculado con los contenidos específicos de las disciplinas de las ciencias biológicas y su enseñanza; sobre todo porque esos profesionales se preparan para enseñar con el enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural de la lengua; por tanto, el modo en que se aplique el método de sistematización conceptual discursiva les sirve de modelo para influir en la educación de sus alumnos posteriormente.

El discurso didáctico del profesor y el que este logra desarrollar en el estudiante, constituyen la base de este método, cuya singularidad radica en las relaciones entre los subsistemas de sistematización conceptual y de progresión integradora, de modo que sirvan para ambos sujetos como vía que moviliza las acciones fundamentales para el cumplimiento de los objetivos; pues el carácter objetivo y la lógica del ordenamiento de cada subsistema se convierten en estímulo para los estudiantes, en su afán de predicar actos educativos bajo ese ejemplo.

Y esta lógica en la que el método ocupa un importante lugar permite marcar la diferencia con situaciones tradicionales, a partir del protagonismo de quien aprende guiado por quien enseña en condiciones psicopedagógicas que propician la transformación y las peculiaridades propias de una dirección de trabajo con énfasis en la sistematización.

La dirección del método de sistematización conceptual discursiva muestra su esencialidad a través de sus procedimientos, sus aspectos externo e interno y la imprescindible presencia del objetivo para garantizar una actividad consciente en la asimilación cultural correspondiente, que expresa un contenido fundamentado, integrador de los valores conceptuales para el discurso.

El aspecto externo del método se manifiesta a través de las formas comunicativas en que se organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas, que permite la relación grupal estudiantes-profesor, estudiante-estudiante, estudiante-grupo. De esta manera puede apreciarse el autoperfeccionamiento de la progresión, a partir de que se aplica el

método, de modo que su dinámica de interacción signifique poner en práctica como operaciones didácticas: la organización de la comunicación, el ordenamiento de los principales conceptos, la clasificación informativa, la creación de esquemas conceptuales, la autovaloración y la valoración.

El aspecto interno se refleja a través de las acciones que dan cuenta del tratamiento equilibrado a la relación pensamiento-lenguaje. La dinámica intencionalmente comunicativa de este método favorece en los estudiantes la dialéctica de los conceptos, sus definiciones y la toma de conciencia de una sistematización, que implica la integración como unidad psicológica de aprendizaje, al permitir que los estudiantes se persuadan de cómo progresa lo que se comunica para reconocer el valor del discurso en la dirección de la enseñanza-aprendizaje de conceptos biológicos, a través de su formación continua como profesores de Biología. Con esto se puede apreciar el nivel de madurez y de regulación alcanzado.

Constituyen procedimientos de este método: el ordenamiento sistemático, la disposición conceptual discursiva, la producción discursiva y la reflexión valorativa, como acciones ordenadas sistémicas, van encaminados al desarrollo de la disposición para la progresión conceptual especializada. Ellos constituyen su aspecto interno y contribuyen a la apropiación de los contenidos con valor de progresión conceptual discursiva en el cual la fluidez es otra cualidad.

### *¿Cómo se aplica el método en esta forma de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Botánica?*

En una primera etapa se manifiestan los procedimientos del método sistematización conceptual discursiva ordenamiento sistemático y disposición conceptual discursiva. El primero le permite al profesor establecer las relaciones internas y externas que se producen entre los contenidos biológicos y de la lengua; con ello se inicia el planteamiento del problema y su modo de explicación conceptual.

Este procedimiento permite al estudiante dirigido por el profesor el establecimiento de orden y relaciones entre los conceptos biológicos que implican su correcta clasificación y categorización, en aras de ofrecer una funcional información a través del discurso, que favorece el desarrollo de los vocablos técnicos. Para ello son muy importantes las experiencias particulares, los momentos precedentes y los sucesivos. Es la oportunidad de poner de manifiesto lo que se diagnostica y lo que se pronostica, en correspondencia con la concreción y contextualización en que intervienen diferentes actores.



Desde el punto de vista externo favorece la organización de los grupos de acuerdo con las rutas y la disposición de los estudiantes para operar con el conocimiento. Desde el punto de vista interno facilita la ubicación de los contenidos necesarios para actuar de acuerdo con el problema planteado.

La disposición conceptual discursiva refleja que el estudiante estará en mejores condiciones para recibir el planteamiento del problema por el profesor, que le incitará a la estructuración de su propio discurso como manifestación de la progresión conceptual discursiva, con el reconocimiento de las habilidades discursivas. De esta manera, el docente garantiza la motivación de los estudiantes, con lo cual se evidencia el tratamiento didáctico a los conceptos sistemáticos; ellos, a su vez, mostrarán interés en la sistematización de estos conceptos y la interacción con el profesor y el resto de sus compañeros.

La disposición conceptual discursiva, como procedimiento, parte del reconocimiento de las habilidades discursivas del profesor, garantiza lo que es capaz de hacer para lograr la motivación por el tratamiento didáctico a los conceptos biológicos de los estudiantes que, a su vez, mostrarán interés por la interacción con el profesor y el resto de sus compañeros. Esta situación requiere de que el profesor y los estudiantes planifiquen el modo en que van a utilizar el contenido en el acto comunicativo que es la clase.

Es decir, debe crearse en el aula cierto condicionamiento que movilice la acción de utilizar los conocimientos de la mejor manera posible. Este procedimiento tiene como esencia la orientación de las acciones desde la dimensión sistemática conceptual, que reconoce la sistematización conceptual discursiva y las vías para la progresión conceptual, como contenidos didácticos que se sustentan y articulan en una dinámica que responden a la lógica de actuación metodológica.

En síntesis, la primera etapa marca el modo en que se inicia, en las condiciones de práctica de campo, el vínculo entre los conocimientos de Botánica y su necesidad de expresión adecuada a través del discurso ordenado

En la segunda etapa, con el procedimiento de producción discursiva, el profesor al guiar la formación de los estudiantes aprovecha los referentes textuales con que estos analizan un determinado contenido para plantearle situaciones problémicas, cuya solución será presentada a través un texto escrito, lo cual debe constituir otro acto de motivación para la producción del discurso.



Como parte de la retroalimentación y sistematización de lo aprendido, predomina la utilización del procedimiento de reflexión valorativa, que opera tanto para los estudiantes como para el profesor, y se convierte en la brújula para poder dirigir el proceso de construcción discursiva. Contribuye a esto el hecho de que el profesor tome en cuenta la utilización acertada de los términos o el vocabulario específico (metalenguaje) y general cultural, que favorece la construcción discursiva, a partir de la lógica concebida y dirigida por el docente.

El planteamiento de las dos rutas: plantas con hojas y plantas con flores, inicia el metalenguaje con el que se comunican los estudiantes en esa parte de la disciplina Botánica, que continúa con los distintos grupos, que les dan nombres a las estaciones (las licofitas, equisetofitas, pteridofitas, los cicadófitos, las magnoliofitas, etc.).

## Conclusiones

- 1. La aplicación de este método y sus procedimientos favorece el proceso sistemático de desarrollo discursivo de los estudiantes de la Licenciatura en Educación. Biología-Química. Cada uno de estos procedimientos eslabona el modo en que la guía del profesor contribuye al hacer independiente respecto al tratamiento a problemas de formación y sistematización de conceptos biológicos en los futuros profesores de Biología de la Escuela General Media.*
- 2. De esta manera se favorece lo que es capaz de hacer el estudiante bajo la motivación; la orientación de las acciones desde la dimensión sistemática conceptual, el aprovechamiento de los referentes textuales; la comprobación individual y colectiva acerca del uso pertinente de los conceptos biológicos en contexto de actuación pedagógica y didáctica, y de acuerdo con el modo concreto en que deba funcionar ese contenido para la comunicación.*
- 3. En los procedimientos de ordenamiento sistemático, disposición conceptual discursiva, producción discursiva y reflexión valorativa se logra la integración didáctica de los dos subsistemas, en que se atiende el ordenamiento de los conceptos biológicos para la sistematización de lo pensado y de lo expresado, lo cual genera las transformaciones necesarias para la sistematización conceptual discursiva por parte de los profesores de Biología en formación.*

## Referencias bibliográficas

1. Academia de Ciencias de la URSS. (1975). *Metodología del conocimiento científico*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
2. Álvarez P., M. (2004). *Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza–aprendizaje de las ciencias*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
3. Álvarez, Z. A.; *et al.* (1986). *Botánica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
4. Azcoaga, J. E. (2003). *Del lenguaje al pensamiento verbal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
5. Berovides A., V. (2001). *Biología evolutiva*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
6. Bisse, J.; *et al.* (1989). *Introducción al Reino Cormobionta*. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
7. Blanch, M. N. (2002). *Una alternativa metodológica para el perfeccionamiento de la Metodología de la Enseñanza de la Biología*. (Tesis de Maestría). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.
8. Ramos, A.; Blanch, M. N. (2009). Lectura y comprensión. Necesidad de su síntesis entre los estudiantes universitarios. *Ciencia en su PC*. (3), pp. 29-40.