

La interrelación entre habilidades intelectuales como vía para su desarrollo: Una nueva concepción didáctica

Zuraima Horta Castro, Rene Blanco Saranova, Quirenia González González, María Méndez Graverán, Yaima de la Caridad Díaz Crespo

*Departamento de Ciencias Naturales, Universidad de Artemisa
Artemisa, Cuba*

zuraimahorta19@gmail.com
renebs@uart.edu.cu
quireglezglez@gmail.com
marymendezg.1012@gmail.com
yaimadc@gmail.com

Resumen.

Las habilidades intelectuales son imprescindibles para la formación del profesional integral y competente que demanda la sociedad actual. El siguiente artículo tiene como objetivo proponer una concepción didáctica para el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes de pregrado de la carrera Licenciatura en Educación Biología en la Universidad de Artemisa. Se utilizaron los métodos científicos teóricos analítico-sintético, inductivo-deductivo, modelación y sistémico estructural; los métodos científicos empíricos: estudio documental, observación, encuesta y criterio de especialistas y los métodos estadísticos: cálculo de la mediana para datos agrupados y el Coeficiente de Correlación Multidimensional rpj. El resultado de la investigación consiste en una concepción didáctica donde se interrelacionan habilidades intelectuales básicas de la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas y habilidades intelectuales metacognitivas que son esenciales para lograr en los estudiantes la autorregulación de su aprendizaje.

Palabras clave. *formación del docente, didáctica, desarrollo intelectual, habilidades intelectuales.*

Abstract.

The intellectual skills are essential for the education of the comprehensive and competent professional that the society needs. This paper aims at devising a didactics for the development of thinking skills by students of the

Bachelor of Education Biology at the University of Artemisa. The authors rely on analytical-synthetic, inductive-deductive, modeling and structural systemic theoretical methods; documentary study, observation, survey and specialist criteria empirical methods, as well as statistical methods such as calculating the median for grouped data and the Multidimensional Correlation Coefficient rpj. The result of the research consists of a didactics where the basic intellectual skills of the Human Anatomy and Physiology discipline and the metacognitive intellectual skills are interrelated to lead the students to achieve self-regulated learning.

Keywords. *teacher education, didactics, intellectual development, thinking skills.*

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo del pensamiento constituye una parte esencial de la formación profesional. Para lograrlo se precisa de habilidades intelectuales que permitan al estudiante poner en acción los conocimientos y, además, regular su propio aprendizaje. En Cuba, lo anterior constituye un requerimiento para “garantizar la formación integral de los estudiantes universitarios, con la ciencia, la tecnología y la innovación como pilares fundamentales [1]” como se hace alusión en el Proyecto Estratégico del período 2022-2026 del Ministerio de Educación Superior, lo que se evidencia en los documentos rectores de las carreras. Un estudio realizado al Modelo del Profesional

y los programas de disciplina en la Licenciatura en Educación Biología del plan de estudio E, permitió determinar que estos orientan, entre otros aspectos, hacia el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes, que favorezcan el pensamiento lógico y el aprendizaje autorregulado, lo que resulta necesario para la asimilación de los conocimientos durante toda su vida.

En los documentos normativos consultados, fundamentalmente los programas de disciplina, se orienta el trabajo con habilidades intelectuales básicas del pensamiento (describir, caracterizar, definir, relacionar, argumentar, comparar, explicar, aplicar, entre otras); no obstante, no se mencionan las habilidades intelectuales metacognitivas que son necesarias para lograr la autorregulación del aprendizaje, ni se emiten orientaciones metodológicas que faciliten a los profesores su tratamiento y el establecimiento de relaciones entre ellas y las habilidades intelectuales declaradas en los programas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que se potencie un mayor avance en el desarrollo de estas habilidades como componentes de un mismo sistema, lo que favorecerá en el estudiante, la autonomía que va a necesitar en su futuro profesional.

Las habilidades intelectuales han sido tema de investigación de diversos autores. En estos trabajos se profundizó en la necesidad de las habilidades intelectuales para la asimilación de los conocimientos y el desarrollo del pensamiento en general, se trató sobre estas en el estudio de las ciencias naturales y de las ciencias médicas, se destacó su importancia para el desempeño profesional y se propusieron procedimientos didácticos para su desarrollo desde diversas disciplinas. Todas las contribuciones anteriores fueron importantes, sin embargo, resultó insuficiente el tratamiento sobre las habilidades intelectuales metacognitivas necesarias para lograr la autorregulación del aprendizaje; además, no se encontraron estudios dirigidos al establecimiento de relaciones entre estas y las habilidades intelectuales básicas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En exploraciones realizadas durante la formación de pregrado en la carrera Licenciatura en Educación Biología de la Universidad de Artemisa se identificaron dificultades en las habilidades intelectuales que presentaban los estudiantes, lo que afectaba su rendimiento académico en diferentes disciplinas. Una de estas era Anatomía y Fisiología Humanas, la que presenta entre sus objetivos generales que los estudiantes logren

explicar las características de las estructuras anatómicas y los mecanismos fisiológicos relacionados, lo que favorece la comprensión del funcionamiento del organismo, en su relación continua con el medio ambiente, así como aplicar los conocimientos en situaciones relacionadas con la salud y la solución de problemas; también orienta el desarrollo de habilidades relacionadas con la actividad científica y el aprendizaje autorregulado [2]. El cumplimiento de lo anterior demanda el desarrollo de habilidades intelectuales con elevados niveles de complejidad para poder lograr la concepción totalizadora del organismo como un todo, debido a su carácter de sistema abierto.

Los resultados obtenidos a partir de la indagación empírica realizada caracterizaron la situación inicial del desarrollo de las habilidades intelectuales básicas que predominan en el estudio de la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas: caracterizar, relacionar, explicar y aplicar, así como de las habilidades intelectuales metacognitivas necesarias para un aprendizaje autorregulado: planificar, automonitorear y autorreflexionar. Estos evidencian dificultades en los conocimientos que tienen los estudiantes sobre las operaciones de estas habilidades intelectuales, lo que denota insuficiente orientación sobre el tema y dificulta su ejecución consciente. Se determinaron, además, dificultades en lo referente a la logicidad, la independencia y la rapidez durante la ejecución, de lo que se infiere falta de sistematización y carencias en los niveles de ayuda. Las mayores dificultades se evidencian en las habilidades intelectuales metacognitivas planificar, automonitorear y autorreflexionar, lo que evidencia insuficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para potenciar el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje.

El presente trabajo tiene como objetivo proponer una concepción didáctica para el desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes de pregrado de la carrera Licenciatura en Educación Biología.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio realizado se aplicaron métodos teóricos como el analítico-sintético, que facilitó la búsqueda y determinación de los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan el desarrollo de las habilidades intelectuales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Biología, así como la interpretación de los datos obtenidos durante la aplicación y el procesamiento de los instrumentos. El método inductivo-deductivo permitió el

establecimiento de generalizaciones acerca del desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes, a partir del análisis de casos particulares durante el procesamiento de la información empírica. La modelación posibilitó el establecimiento de las estructuras y las relaciones esenciales en la concepción didáctica propuesta para la contribución al desarrollo de habilidades intelectuales. El método sistémico estructural se utilizó para determinar las relaciones de jerarquía entre las habilidades intelectuales, así como para establecer la relación sistémica entre los componentes de la concepción didáctica propuesta.

Dentro de los métodos empíricos se utilizó el estudio documental en el análisis de documentos rectores, como el Modelo del Profesional y los programas de las disciplinas biológicas que conforman el currículo básico de la carrera Licenciatura en Educación Biología, con la intención de constatar cuáles son las habilidades intelectuales que se orientan y conocer las exigencias metodológicas que se plantean para el desarrollo de este tipo de habilidades. La observación se empleó durante 10 clases de las disciplinas biológicas, fundamentalmente las de Anatomía y Fisiología Humanas, para determinar las regularidades referentes al desarrollo de habilidades intelectuales en los estudiantes. La encuesta fue aplicada para obtener información acerca del desarrollo de las habilidades durante la etapa inicial, según las opiniones de 10 profesores y de 20 estudiantes de la carrera. Una vez elaborada la concepción didáctica, esta fue valorada según el criterio de 10 especialistas en el tema objeto de estudio, los que evaluaron los componentes de la propuesta y las relaciones que se establecen entre ellos con la finalidad de su posterior perfeccionamiento.

En el procesamiento de la información se utilizaron métodos estadísticos. De la estadística descriptiva se realizó el cálculo de la mediana para datos agrupados con el fin de generalizar y llegar a conclusiones sobre los resultados obtenidos. Se aplicó, además de la estadística inferencial, el Coeficiente de Correlación Multidimensional rpj, mediante el empleo del software Coherencia, con la finalidad de valorar la coherencia entre los criterios emitidos por los especialistas sobre la propuesta, lo que determinó la confiabilidad de los mismos.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las habilidades intelectuales han sido más estudiadas en las últimas décadas debido a su importancia para los profesionales de la sociedad actual. Las habilidades intelectuales se definen como un “conjunto de aptitudes que optimizan el aprendizaje de nuevos conocimientos, complementándose con habilidades manuales, estéticas y demás propias del ser humano que, mostrando una actitud humanista, favorecen en gran medida el proceso de aprendizaje de nuevas habilidades [3]”. La definición anterior hace referencia a diferentes elementos como la importancia de las habilidades intelectuales para el aprendizaje de los conocimientos y de nuevas habilidades, y a su relación con otras que le sirven de complemento. En otros estudios se asumen las habilidades intelectuales como: “aquellas que intervienen en la ejecución de actividades mentales para la transformación del objeto, y que favorecen la adquisición de nuevas habilidades. Desde una perspectiva didáctica, caracterizan las acciones que el alumno realiza para suplir la carencia de conocimiento frente a una situación desconocida y que engrosan el caudal de saberes contribuyendo a la formación intelectual de la personalidad [4]”.

La anterior definición plantea, con una visión didáctica, que las habilidades intelectuales constituyen acciones que permiten el aprendizaje de conocimientos mediante la búsqueda de lo desconocido y la adquisición de nuevas habilidades. Otros autores parten de la estructura psicológica de las habilidades intelectuales como acciones constituidas por operaciones, y a su vez, brindan su enfoque didáctico. Además, hacen alusión a la prioridad de las habilidades intelectuales en la sociedad actual para el desarrollo del pensamiento como se evidencia a continuación:

“Las habilidades constituyen acciones del intelecto en el proceso de cognición, cuya esencia radica en las operaciones lógicas de la actividad psíquica del escolar y tienen por esencia la actividad cognoscitiva. La importancia que tiene hoy en día el desarrollo del pensamiento activo, es decir, productivo e independiente del escolar, eleva las habilidades a un lugar prioritario [5]”.

Las habilidades intelectuales han sido clasificadas en varias investigaciones. Autores como [6], [7], coinciden en que estas se ubican según su nivel de complejidad en el proceso del pensamiento. A partir de estos estudios se puede asumir las habilidades intelectuales como:

Habilidades intelectuales básicas: Son habilidades necesarias para sobrevivir en la sociedad. Constituyen los cimientos sobre los que se construye y se organiza el conocimiento y la base para desarrollar las habilidades metacognitivas. Entre ellas se encuentran observar, caracterizar, identificar, comparar, relacionar, clasificar, describir, explicar, aplicar.

Habilidades intelectuales metacognitivas: Son habilidades necesarias en el medio académico, sobre todo el universitario. Estas permiten al estudiante planificar, administrar y regular su propio aprendizaje y los procesos de solución de problemas, mediante la elección, utilización, modificación y evaluación de las estrategias cognitivas apropiadas. Entre ellas se encuentran planificar, automonitorear, autorreflexionar.

El eficiente desarrollo de habilidades intelectuales básicas en el estudiante durante el estudio de las disciplinas permite la asimilación de los conocimientos y la adquisición de habilidades más complejas como las intelectuales metacognitivas, que permiten la autorregulación del aprendizaje, proceso que requiere “que el estudiante tome la iniciativa en la actividad que desarrolla, conozca las carencias y fortalezas que presenta para lograr el objetivo propuesto, formule metas de aprendizaje propias, identifique los recursos humanos y materiales necesarios para alcanzar las metas de aprendizaje establecidas, elija e implemente las estrategias de aprendizaje adecuadas y lleve a cabo un proceso de autoevaluación de los resultados del aprendizaje [8]”. El establecimiento de relaciones entre estas habilidades en el proceso de enseñanza- aprendizaje va a contribuir a su desarrollo y con ello a alcanzar niveles superiores en el desarrollo del pensamiento.

Para desarrollar la propuesta se seleccionó el estudio del organismo humano como un sistema abierto, desde la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas, debido a que esta precisa de habilidades intelectuales de alto nivel de complejidad en el estudiante, que favorezcan la comprensión del enfoque totalizador de sus contenidos. La ubicación de esta disciplina, en los años conclusivos de la carrera, permite la sistematización de habilidades intelectuales básicas que se encuentren desarrolladas o en fase de desarrollo, las que servirán de base para el trabajo con habilidades intelectuales metacognitivas.

De acuerdo con lo propuesto por [9], las habilidades intelectuales básicas que forman parte del contenido de la disciplina Anatomía y Fisiología Humana y sus sistemas operacionales se exponen a continuación:

a) Caracterizar las estructuras anatómicas y los procesos fisiológicos:

- ☐ **Determinar el objeto o fenómeno de caracterización**
- ☐ **Precisar los rasgos que tipifican o distinguen al objeto o fenómeno a caracterizar**

b) Relacionar las estructuras anatómicas, los procesos fisiológicos y el medio ambiente:

- ☐ **Analizar de manera independiente los objetos o fenómenos a relacionar**
- ☐ **Determinar los criterios de relación entre los objetos o fenómenos**
- ☐ **Determinar los nexos entre un objeto o fenómeno y otro a partir de los criterios seleccionados**
- ☐ **Elaborar las conclusiones**

c) Explicar la relación estructura- función- funcionamiento- medio ambiente en el organismo humano:

- ☐ **Identificar el objeto o fenómeno a explicar**
- ☐ **Determinar los argumentos que serán juicios de partida**
- ☐ **Establecer las interrelaciones de los argumentos**
- ☐ **Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas**
- ☐ **Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos**

d) Aplicar los conocimientos anatomofisiológicos a situaciones de la vida y de la profesión:

- ☐ **Determinar el objeto o situación de aplicación**
- ☐ **Confirmar el dominio de los conocimientos que se pretenden aplicar al objeto o situación**
- ☐ **Caracterizar el objeto o situación en que se pretende aplicar los conocimientos**
- ☐ **Interrelacionar los conocimientos con las características del objeto o situación de aplicación**
- ☐ **Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos que explican el objeto o situación y que enriquecen los conocimientos anteriores**

Las habilidades intelectuales metacognitivas que se proponen para trabajar como parte del contenido de la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas, fueron determinadas a partir de los criterios sobre los procesos metacognitivos implicados en las diferentes etapas del aprendizaje autorregulado [10] y de los trabajos sobre la metacognición [11]. Las habilidades intelectuales metacognitivas a desarrollar y sus sistemas operacionales son:

a) *Planificar acciones para dar solución a situaciones problemáticas relacionadas con el organismo humano:*

- ☐ **Relacionar conocimientos previos con demandas de la tarea**
- ☐ **Establecer las metas a alcanzar**
- ☐ **Activar las creencias motivacionales**
- ☐ **Seleccionar acciones resolutivas estratégicas**

b) *Automonitorear las acciones para dar solución a situaciones problemáticas relacionadas con el organismo humano:*

- ☐ **Controlar la propia concentración durante la ejecución de las acciones resolutivas seleccionadas**
- ☐ **Cuestionar la propia comprensión del material de estudio**
- ☐ **Controlar las condiciones de estudio, el tiempo empleado y la necesidad de ayuda**
- ☐ **Ajustar acciones resolutivas seleccionadas**

c) *Autorreflexionar sobre las acciones realizadas para dar solución a situaciones problemáticas relacionadas con el organismo humano:*

- ☐ **Dialogar con el resto de los estudiantes y con el profesor para retroalimentarse**
- ☐ **Comparar resultados propios con metas establecidas y con resultados de otros estudiantes**
- ☐ **Valorar la efectividad de las estrategias de aprendizaje utilizadas**
- ☐ **Tomar decisiones respecto a las estrategias de aprendizaje utilizadas (mantenerlas, modificarlas o desecharlas)**

Para interrelacionar las habilidades anteriores, se propuso una concepción didáctica que se sustenta en el ciclo del aprendizaje autorregulado propuesto por [10], que está compuesto de tres fases (previa, de realización y de autorreflexión), con sus correspondientes procesos. En estos se encuentran muy relacionados las habilidades intelectuales metacognitivas antes planteadas y las etapas para el desarrollo de las habilidades intelectuales básicas (de orientación, de ejecución y de control). Si se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera que se involucren ambos procesos como se evidencia a continuación, se puede lograr la interrelación entre las habilidades intelectuales básicas y las habilidades metacognitivas:

1) Fase previa (análisis de la tarea y creencias motivacionales): En esta fase se desarrolla la habilidad intelectual metacognitiva planificar, la que se relaciona con la etapa de orientación en el desarrollo de las

habilidades intelectuales básicas (caracterizar, relacionar, explicar y aplicar) por lo que la planificación puede pasar a ser parte del proceso de orientación. Lo antes expuesto permite al estudiante convertir el objetivo de la actividad en su meta, entender lo que debe hacer, las acciones y operaciones a realizar, el orden en que las ejecutará, con qué medios cuenta para ello y en función de esto, determinar la estrategia más acertada para ejecutar la tarea que implica la habilidad básica a desarrollar. En la medida que se comprenda la tarea y se planifique acertadamente, los resultados serán mejores, lo que propiciará una mayor efectividad en el aprendizaje.

2) Fase de realización (autocontrol y autoobservación): En esta fase se desarrolla la habilidad metacognitiva automonitorear y se relaciona con las etapas de ejecución y control de las habilidades intelectuales básicas, por lo que el automonitoreo puede formar parte del control de la ejecución, donde el estudiante lleva a cabo la tarea que implica la habilidad básica mediante la utilización de las estrategias planificadas en la etapa de orientación. Para lograrlo se analizan los conocimientos previos relacionados con el contenido que se trata y se establecen nexos entre estos y los nuevos, se selecciona la información que responda al logro del objetivo propuesto y se elabora la tarea. El automonitoreo implica la observación crítica de la ejecución en función de la meta trazada.

3) Fase de autorreflexión (juicios personales y autorreacciones): En esta fase se desarrolla la habilidad metacognitiva autorreflexionar y se relaciona fundamentalmente con la etapa de control de las habilidades intelectuales básicas, aunque se lleva a cabo en todas las etapas. La autorreflexión sobre la tarea que implica la ejecución de la habilidad básica permite a los estudiantes conocer sus logros y sus dificultades mediante la valoración autocrítica de sus resultados y llegar a conclusiones sobre la efectividad de sus estrategias de aprendizajes, lo que permitirá tratar de rectificar las carencias y obtener mejores resultados en la próxima ejecución.

La concepción didáctica se sustenta en fundamentos teóricos como la filosofía dialéctico-materialista y los postulados de la teoría leninista del conocimiento; en el pensamiento de figuras como Varela, Varona y Martí, en el que se destaca el principio de la vinculación teoría-práctica. Se apoya en la sociología de la educación cubana donde se concibe la educación como un fenómeno social que se revela en la práctica cotidiana del proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las teorías

psicopedagógicas que sostienen la propuesta se encuentra el Enfoque Histórico-cultural de L. Vigotsky [12], la Teoría de la Actividad de A.N. Leontiev [13] y la Teoría de la Formación por Etapas de las Acciones Mentales de P. Y. Galperin [14]. Se asumen, además, el sistema de leyes y principios didácticos de la educación, así como, la concepción de desempeño integral y formación humanista según el modelo pedagógico y curricular de la Educación Superior Cubana.

Los fundamentos teóricos anteriores se reflejan en la idea rectora siguiente: La interrelación entre las habilidades intelectuales básicas y las habilidades intelectuales metacognitivas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la disciplina Anatomía y Fisiología Humana, contribuye al desarrollo de estas habilidades y de un aprendizaje autorregulado.

A la idea rectora se subordinan los conceptos principales de la concepción didáctica: habilidades, habilidades intelectuales, habilidades intelectuales básicas, habilidades intelectuales metacognitivas y aprendizaje autorregulado. Para establecer nexos entre los conceptos principales, se determinan los siguientes principios:

Principio del carácter sistémico y sistemático de las habilidades intelectuales: Se basa en las interrelaciones que se establecen entre las habilidades intelectuales que se desarrollan como componentes de un sistema y en la necesidad de la ejercitación para lograr su desarrollo.

Principio de la vinculación entre el desarrollo de habilidades intelectuales y el aprendizaje autorregulado: Se sostiene en las habilidades intelectuales como premisa para lograr la autorregulación del aprendizaje.

Principio del desarrollo de las habilidades intelectuales desde la perspectiva biológica y social del organismo humano: Se trabajan las habilidades intelectuales en unidad dialéctica con los conocimientos y los valores, para dar solución a situaciones prácticas en la vida del ser humano y de esta manera, comprender su sustento teórico y analizarlas desde los puntos de vista biológico y social.

La organización del proceso de enseñanza-aprendizaje, según lo establecido en los principios anteriores, se lleva a cabo por etapas para el desarrollo de las habilidades intelectuales (orientación ejecución y control), las que se llevan a cabo para dar solución a situaciones problemáticas. En cada situación se desarrolla una de las habilidades básicas de la disciplina, la que se interrelaciona con las habilidades metacognitivas planificar, automonitorear y

autorreflexionar. En la orientación se lleva a cabo la elaboración teórica y la planificación de la tarea, en la ejecución el estudiante debe solucionar el problema según lo planificado. El control, aunque en teoría se sitúa en tercer lugar, en la práctica está presente durante todo el proceso, en este momento, el estudiante automonitorea la tarea y autorreflexiona sobre los resultados obtenidos. Estas etapas se vinculan con los componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje (problema, objetivo, contenido, método, medios, evaluación y formas de organización).

Para facilitar la puesta en práctica de la concepción didáctica se determinó la elaboración de orientaciones metodológicas, las que están concebidas para tres momentos (preparación, implementación y valoración). Durante la preparación se debe diagnosticar el estado inicial de las habilidades intelectuales en los estudiantes, familiarizar al profesorado de la carrera con la implementación de la concepción didáctica y planificar el sistema de clases de la disciplina en correspondencia con la propuesta. Durante la implementación se guía la actuación de los estudiantes en la orientación, la ejecución y el control del desarrollo de las habilidades y para la valoración se consideran resultados de instrumentos como pruebas parciales y finales u observación.

La valoración de la concepción didáctica se realizó mediante una encuesta a especialistas con el objetivo de conocer sus criterios y sugerencias sobre cada uno de los componentes que la conforman, lo que permitió el perfeccionamiento de la propuesta. Se aplicó a diez profesores de la Universidad de Artemisa con el objetivo de analizar su criterio sobre la factibilidad de la concepción didáctica, se consideraron especialistas a los profesionales que tenían experiencia en la formación de pregrado de la carrera Licenciatura en Educación Biología y resultados científicos en temas relacionados con el desarrollo de habilidades, los que valoraron 19 aspectos relacionados con cada uno de los componentes de la propuesta. Se estandarizaron los criterios mediante la utilización de una escala ordinal ascendente de 1ª a 5ª, donde 1ª es inadecuado (I), 2ª es poco adecuado (PA), 3ª es adecuado (A), 4ª es bastante adecuado (BA) y 5ª es muy adecuado (MA).

Se sintetizaron los resultados mediante la determinación del estado de los aspectos consultados a partir del cálculo de la mediana para datos agrupados. Los resultados obtenidos se presentan de forma integrada en el siguiente gráfico de barras como se muestra en la Figura 1:

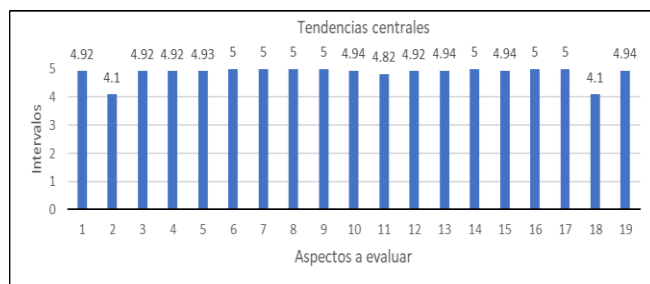


Fig. 1 Resultados de la encuesta para el criterio de especialistas

De acuerdo al criterio de los especialistas, los resultados de los aspectos valorados superan la 4ª posición (Bastante adecuado) de la escala ordinal creciente hasta la 5ª; de lo que puede inferirse que existe una percepción positiva de los especialistas sobre los componentes de la concepción didáctica propuesta.

En los resultados se evidencia que los 19 aspectos fueron evaluados entre adecuados y muy adecuados. Los aspectos más favorecidos por los especialistas fueron el sistema de conceptos principales y principios de la concepción didáctica, así como las etapas de desarrollo de la habilidad que se asumen y las orientaciones metodológicas para su implementación. Las principales sugerencias de los especialistas estuvieron relacionadas con la profundización en los fundamentos teóricos de la propuesta, el perfeccionamiento de la redacción de la idea rectora y no descuidar la orientación durante la ejecución y el control de las habilidades intelectuales.

Para valorar el grado de validez con que los profesores emitieron sus criterios se aplicó a los resultados de la consulta el Coeficiente de Correlación Multidimensional rpj, mediante el software de procesamiento "Cohaerentia" [15], que registró un valor de $rpj = 0,678$ lo cual equivale a que las opiniones expresadas fueron coherentes, de lo que puede inferirse la probabilidad de que existió un análisis objetivo y confiable. Los resultados obtenidos permitieron enriquecer la concepción didáctica y organizar las condiciones para su implementación.

IV. CONCLUSIONES

Las habilidades intelectuales se conciben como sistemas operacionales del pensamiento lógico que se desarrollan en la actividad cognoscitiva y se pueden clasificar según su complejidad en habilidades intelectuales básicas y habilidades intelectuales metacognitivas; su desarrollo es esencial para poder operar los conocimientos y para lograr

la autorregulación del aprendizaje en los profesionales de la sociedad actual.

Los resultados obtenidos en las indagaciones empíricas realizadas durante la etapa inicial evidenciaron un bajo desarrollo de habilidades intelectuales básicas y de habilidades intelectuales metacognitivas, lo que evidenció la necesidad de desarrollar una nueva concepción didáctica que contribuya a solucionar las dificultades detectadas.

La concepción didáctica propuesta presenta como rasgo distintivo la interrelación entre las habilidades intelectuales básicas y las habilidades intelectuales metacognitivas, con el propósito de contribuir a su desarrollo y a un aprendizaje autorregulado en los estudiantes, desde el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Anatomía y Fisiología Humanas; aspectos que se concretan en orientaciones metodológicas para su implementación.

Las valoraciones positivas obtenidas en la consulta a especialistas y la coherencia entre todos los criterios emitidos aprueban la factibilidad de la concepción didáctica y, por consiguiente, una posible contribución en la solución del problema de investigación.

RECONOCIMIENTOS

Agradecer a los doctores Miguel Pérez Bejerano y Andrés Rodríguez Jiménez, por ser tutores de esta investigación; a la Universidad de Artemisa por el apoyo brindado al proyecto de investigación "Modelo pedagógico acorde con las demandas del siglo XXI para la formación de profesionales", a los profesores del departamento de Ciencias Naturales por la disposición para las diferentes tareas que hicieron posible el resultado satisfactorio de este trabajo y al Dr. Omar Alipio Pérez Jacinto por la ayuda en el procesamiento estadístico.

REFERENCIAS

- [1] A. Fernández de Lara, "Presentan nuevo proyecto estratégico para la Educación Superior", *Agencia Cubana de Noticias*, 28 de Mzo, 2022. Accedido: 17-jun-2023. [en línea]. Disponible en: <http://www.acn.cu/cuba/92489-presentan-nuevo-proyecto-estrategico-para-la-educacion-superior>
- [2] E. T. Lezcano, L. E. Martínez y C. Alvares. *Programa de disciplina Anatomía y Fisiología Humana*. Carrera Licenciatura en Educación Biología. Plan de estudio E. La Habana, Cuba: MES. 2016.

- [3] L. Vargas, M. Gómez y R. Gómez, “Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil”, *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, vol.3, no. 6, pp. 30-39, 2013. Accedido: 20-jul-2023. [en línea]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266385522_De_sarrollo_de_habilidades_cognitivas_y_tecnologicas_con_aprendizaje_movil
- [4] E. E. Espinoza y M. L. Ricaldi, “Desarrollo de habilidades intelectuales en docentes de educación básica de Machala”, *Educación*, vol. 28, no. 55, pp. 59-79, 2019. Accedido: 12-jul-2023. [en línea]. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/21352>
- [5] A. I. Nápoles, J. I., Reyes, P. P. Nápoles, “Las habilidades: su desarrollo en Historia de Cuba en la escuela primaria multigrado”, *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, p.6, 2019. Accedido: 4-jul-2023. [en línea]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/desarrollo-historia-cuba.html/hdl.handle.net/20.500.11763/>
- [6] B. M. Velásquez, N. Remolina, y M.G. Calle, “Habilidades de pensamiento como estrategia de aprendizaje para los estudiantes universitarios”, *Revista de investigaciones UNAD*, vol. 12 no. 2, pp. 23-41, 2013. Accedido: 3-jul-2023. [en línea]. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1174>
- [7] V. Valdovinos. *Las habilidades intelectuales como herramientas esenciales en la formación profesional del alumno universitario*. Universidad Mexicana. 2015. Accedido: 3-jul-2023. [en línea]. Disponible en: https://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/Las_habilidades_intelectuales_como_herramientas_esenciales_en_la_formacion_profesional_del_alumno_universitario.pdf
- [8] S. Fuentes y P. Rosario, *Mediar para la autorregulación del aprendizaje: Un desafío educativo para el siglo XXI*. Santiago de Chile: Instituto Internacional para el Desarrollo Cognitivo, INDESCO. 2013. Accedido: 12-jun-2023. [en línea]. Disponible en: https://indesvirtual.iadb.org/pluginfile.php/511745/mod_glossary/attachment/5191/Mediar%20para%20la%20autorregulaci%C3%B3n.pdf
- [9] Z. Horta, M. Pérez y A. Rodríguez, A., “El desarrollo de habilidades intelectuales mediante el aprendizaje autorregulado en la formación de profesores de Biología”, *Transformación*, vol.16, no. 2, pp. 191-209, 2020. Accedido: 3-jul-2023. [en línea]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552020000200191&lng=es&tlng=es
- [10] B. Zimmerman, “Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview”, *Theory into Practice*, vol.41, no. 2, pp.63-70, Ohio, USA: College of Education, The Ohio State University, 2002. Accedido: 12-dic-2022. [en línea]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/237065878_Becoming_a_Self-Regulated_Learner_An_Overview
- [11] A. F. Sánchez, “La metacognición y las habilidades intelectuales de orden superior”, *Torreón Universitario* vol.11, no.4, pp.46-55, 2016. Accedido: 22-nov-2022. [en línea]. <https://revistatorreonuniversitario.unan.edu.ni/index.php/torreon/article/view/147>
- [12] L. Vigotsky, *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana, Cuba: Científico-Técnica, 1987.
- [13] A.N. Leontiev *Actividad. Conciencia. Personalidad*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación, 1980.
- [14] P. Y. Galperin, *Desarrollo de la investigación de las acciones mentales*. En la colección: Ciencias Psicológicas de la URSS. TIM. Academia de Ciencias Pedagógicas de la RSFSR, 1959.
- [15] O. Pérez, “Cohaerentia: software de procesamiento para determinar el grado de coherencia en sistemas y procesos complejos y dinámicos [Curso Pre evento]. *Congreso Internacional Pedagogía 2015*. La Habana, Cuba: Sello Editor Educación Cubana, 2015.