Agrisost | Vol. 25, No. 3, septiembre-diciembre 2019: 1-9

ISSN-e: 1025-0247

Desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal

Humberto B. Sóñora Revoredo[1], Riselda Guzmán Méndez [2], Ana Maria Godinez Do – Val[3], Mariuska Simón Fousten[4] & Biofredis Castro Torres[5]

[1]ORCID https://orcid.org/0000-0001-9624-2677, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, [2]ORCID https://orcid.org/0000-0003-0020-6706, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Educación Construcción, Camagüey, Cuba, [3]ORCID https://orcid.org/0000-0001-7176-4073, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, [4]ORCID https://orcid.org/0000-0003-1087-8215, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba, [5]ORCID https://orcid.org/0000-0001-5502-8770, Universidad Ignacio Agramonte Loynaz, Educación Agropecuaria, Camagüey, Cuba.

Citación: Sóñora Revoredo, H., Guzmán Méndez, R., Godinez Do – Val, A., Simón Fousten, M., & Castro Torres, B. (2019). Desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal. *Agrisost*, *25*(3), 1-9. Recuperado a partir de https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/agrisost/article/view/e2978

Recibido: 16 julio 2019 Aceptado: 17 noviembre 2019 Publicado: 3 diciembre 2019

Financiamiento: no se declara.

Conflictos de interés: no se declaran.

Correo electrónico: humberto.sonora@reduc.edu.cu

Resumen

Contexto: Uno de los problemas más importantes en el trabajo pedagógico en la Educación Superior es el proceso de formación de habilidades profesionales, lo que toma gran importancia porque es donde se forman los profesionales que deben aplicar creadoramente la información científica en la solución de los problemas que presenta la sociedad.
Objetivo: Contribuir al desarrollo de habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal.
Métodos: Se emplearon métodos de investigación del nivel teórico y empírico, evidenciándose el insuficiente desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal, de los estudiantes de la carrera Educación Agropecuaria.
Resultados: se ofrece una guía metodológica que permite a los estudiantes para logren sistematizar las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal.
Conclusiones: La guía metodológica que se presenta constituye una vía para el desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal, de los estudiantes de la carrera Educación Agropecuaria, a partir de la sistematicidad en la ejecución de acciones concretas, de manera flexible y con diferentes grados de complejidad.

Palabras clave: habilidades profesionales, anatomía animal, fisiología animal.

Development of the abilities in the Animal Anatomophisiology course

Abstract

Context: One of the most important problems in pedagogical work in Higher Education is the process of training professional skills, which is very important because it is where professionals are trained who must creatively apply scientific information in solving problems that society presents.
Methods: Theoretical and empirical research methods were used, evidencing the insufficient development of professional skills in the Animal Anatomophysiology course, of the students of the Agricultural Education career.
Result: a methodological guide is offered that allows students to systematize professional skills in the Animal Anatomophysiology course.
Conclusions: The methodological guide that is presented constitutes a way for the development of professional skills in the Animal Anatomophysiology course , of the students of the Agricultural Education

career, based on the systematicity in the execution of concrete actions, in a flexible way and with different degrees of complexity.

Key words: professional skills, animal anatomy, animal physiology.

Introducción

El perfeccionamiento de las direcciones principales de trabajo para los cursos académicos, influyen decisivamente en la preparación con calidad de los profesionales de la educación en general, y de los estudiantes en la Licenciatura en Educación Agropecuaria en particular.

La asignatura Anatomofisiología animal perteneciente a la disciplina Ciencias biológicas tiene como objetivo explicar los procesos fisiológicos inherentes a los animales, a partir de las relaciones: estructura – función de los órganos […], mediante la aplicación de métodos de investigación científica y de las tecnologías de la información […] (MES, 2016)

Para que los estudiantes egresen de las Universidades y específicamente los de carreras pedagógicas, en correspondencia con las exigencias del encargo de la sociedad cubana y puedan enfrentar eficientemente sus labores como profesores, se hace necesario desarrollar en ellos las habilidades profesionales: Describir, caracterizar, identificar, clasificar y relacionar la estructura con la función de los diferentes huesos del esqueleto.

Este elemento es vital, y para lograr ese propósito resultan importantes, la iniciativa, la creatividad y la estimulación constante, como se puede apreciar en el estudio realizado por diferentes autores, entre los que se destacan para la contextualización de este trabajo, Montes de Oca & Machado (2009); Salellas (2014), Guzmán (2014), Quesada, Leyva & Mechero (2016), Estrada, Parrado & Chío (2016), Pérez (2017).

El desarrollo de la ciencia y la técnica en nuestros días ha logrado una acumulación de información, que impone a los docentes de la educación superior la tarea de elevar la calidad de la enseñanza, a fin de garantizar un efectivo aprendizaje en los estudiantes. Este aumento de información hace que los conocimientos científicos aumenten se transformen y apliquen rápidamente. Por otra parte, los planes de estudio no se deben seguir incrementando en años, ni en número de horas. Ante esta contradicción los pedagogos se plantean entre otras tareas, determinar las vías para desarrollar capacidades, habilidades y hábitos en los futuros profesionales de forma tal que estén aptos para asimilar la información científico - técnica y sobre todo aplicarla creadoramente.

Esto indica cuán importante es satisfacer tal propósito, pero a la vez es una tarea ardua y paciente de los maestros y profesores, no hay dudas de que enseñar a hacer, preparar al hombre para la vida, constituye en esta etapa de vertiginoso desarrollo científico- técnico, de complejos y dinámicos cambios sociales una necesidad imperiosa.

En la fase experimental de la investigación efectuadas por los autores se pudo comprobar la existencia de algunas regularidades que interfieren en el desempeño de las habilidades profesionales de los estudiantes de Agropecuaria en la asignatura de Anatomofisiología Animal como:

Es escaso el número de tareas y su orientación, que contribuyan al desarrollo de las habilidades profesionales.

Insuficientes conocimientos de los estudiantes demostrados en respuestas con bajos niveles en la relación estructura. función que se manifiesta en los huesos.

En tal sentido el presente trabajo propone una vía para el desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal.

Materiales y Métodos

Los métodos utilizados en el desarrollo de la investigación estuvieron determinados por el objetivo de la investigación. Del nivel teórico se emplearon el análisis y la síntesis, la inducción-deducción, el histórico y lógico los que permitieron ofrecer una sistematización teórica que posibilite comprender la trayectoria del proceso de formación de habilidades en el devenir histórico.

Del nivel empírico se utilizaron el análisis documental, la encuesta y la entrevista a profesionales de experiencia, para valorar información obtenida de fuentes fundamentales tomadas en consideración: la bibliografía revisada y las opiniones aportadas en la consulta a profesores de experimentada labor en la formación de habilidades. De igual forma, fue condición necesaria en el desarrollo de la investigación el enfoque de sistema, que posibilito la orientación y dirección del trabajo.

Resultados y discusión

Para clasificar las habilidades se han abordado diferentes opiniones tales como: generales, específicas, laborales, docentes, profesionales, H. Brito & González (1987); intelectuales, prácticas y habilidades para la actividad docente, Barrera (2003), por citar algunas. Los autores coinciden con la ofrecida por Rita M. Álvarez de Zayas (1990), quien reconoce las habilidades de pensamiento, del procesamiento de la información, de comunicación y profesionales, que constituyen el centro de la investigación.

Asumiendo la definición dada por González Abreu (2004) las habilidades profesionales son:" acciones que expresan el dominio de una parte de la actividad relacionada con el ejercicio de la profesión u oficio en el que se desempeña o desempeñará el sujeto, teniendo en cuenta las condiciones para su ejecución y el grado o nivel de conocimientos" (p.6).

Análisis de las habilidades a tratar en la propuesta sistematizadora.

Se realiza a continuación un análisis de las habilidades que se pretenden desarrollar en los estudiantes a través de la asignatura Anatomofisiología animal, con la aplicación de esta propuesta.

Describir: Habilidad en la que se enumeran y relacionan las características o elementos que se aprecian en el objeto de descripción, es decir, es la verbalización de lo percibido. (Barreras, 2006)

Esta habilidad permite describir los huesos gráficamente o por medio del lenguaje oral o escrito, con los detalles suficientes que permitan una caracterización para la determinación exacta de ellos. Por lo que se hace necesario, determinar y observar el objeto a describir (hueso), establecer el plan de descripción y ordenarlo de forma lógica, establecer relación entre los elementos esenciales y finalmente reproducir las características del objeto (hueso) siguiendo el plan establecido previamente.

Caracterizar: Es una habilidad en la que se establece una comparación con otros objetos de su clase y de otras para así seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos. (Barreras, 2006)

En ella los objetos o fenómenos se analizan determinando lo esencial de los mismos para compararlo con otros de su clase u otras clases; por consiguiente, se seleccionan los elementos que tipifican al hueso y que lo distinguen de los demás huesos del esqueleto.

Identificar: Habilidad mediante la cual se determinan los rasgos que caracterizan a un objeto o fenómeno y sobre esa base se descubre su pertenencia a la extensión de un concepto o ley de las conocidas. (Barreras, 2006)

Esta habilidad tiene como característica determinar que dos o más cosas se parezcan, y por tanto se consideren como una misma. Ella reconoce si el objeto es el que se busca como perteneciente al concepto de referencia. La identificación del hueso se establece a partir de la constatación de los rasgos y características, esenciales del mismo.

Clasificar: Distribución de los objetos o fenómenos individuales en el correspondiente género o clase, es decir presentar las características, nexos y relaciones esenciales y generales de los objetos y fenómenos según un criterio adoptado para la clasificación. (Barreras, 2006)

Por consiguiente, para clasificar los diferentes huesos del esqueleto se toma en cuenta su forma (largo, ancho y grosor) y función (locomoción, sostén y protección) determinando con ello a la clasificación que corresponde el hueso. Consecuentemente supone la abstracción, la comparación y el análisis de los diferentes huesos.

Relacionar: Habilidad mediante la cual se descubre los nexos de determinación, dependencia, coexistencia u oposición existente entre dos o más objetos, fenómenos o procesos. (Barreras, 2006)

Esta habilidad presupone, por parte del individuo, el análisis de forma independiente de los huesos, la determinación de los criterios de relación entre la forma y función del hueso y de esta forma, llegar a conclusiones.

¿Por qué la propuesta sistematizadora?

Atendiendo a las dificultades existentes en los estudiantes de la especialidad de Educación Agropecuaria de la Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", se hace necesario potenciar el desarrollo de habilidades profesionales a partir de la puesta en práctica de una propuesta sistematizadora que permita elevar el nivel de desempeño profesional en los estudiantes de la carrera

Con relación a esto, Peña, Breijo & López (2016), refiere que en el concepto de habilidad se distinguen tres propiedades esenciales, sistematización de acciones que el individuo realiza; acciones subordinadas a un objetivo y acciones de carácter consciente, no automatizado.

De igual modo Martínez, Morell & Escudero (2019), expresan que las habilidades resultan de la sistematización de las acciones subordinadas a un fin consciente.

¿Para qué la propuesta sistematizadora?

En el contexto de la Educación Técnica y Profesional de Agropecuaria y de acuerdo a su objeto social se precisan desarrollar las habilidades profesionales porque constituyen la base de la actuación, por lo tanto, se precisa de la sistematización del proceso, mediante la integración de la teoría con la práctica, de la preparación en contenidos teóricos y de su dominio práctico. Supone la posibilidad de llevar a la práctica los diferentes conocimientos que se poseen en correspondencia con el objetivo o fin perseguido.

¿Qué enseñar y aprender con la propuesta sistematizadora?

En la propuesta sistematizadora se expresa claramente qué es lo que se va a estudiar, es decir, el contenido propio de las habilidades: describir, caracterizar, identificar, clasificar y relacionar;

aunque esta puede ser generalizada para desarrollar cualquier otra habilidad.

¿Cómo enseñar y aprender con la propuesta sistematizadora?

La propuesta sistematizadora brinda la forma de cómo el profesor dirige el desarrollo de las habilidades profesionales y cómo el estudiante va construyendo su propio modo de actuación. Ofrece una vía a seguir para el logro del objetivo propuesto

Al respecto Rodríguez (2012) en su tesis de doctorado se refiere a la relación estrecha entre habilidad profesional y conocimiento, explica como en la medida en que se van sistematizando las habilidades, también se sistematizan los conocimientos; por ello, sobre la base de la sistematización de las habilidades profesionales se puede lograr la de los conocimientos a un nivel superior, sin perder de vista que los conocimientos son primarios con respecto a las habilidades.

Las habilidades profesionales básicas en el contexto de la Educación Técnica y Profesional se desarrollan si el objetivo de la clase se plantea en términos de acción concreta y si el docente se somete a su logro sistemático, de modo que con esa sistematicidad se realice la ejecución de la acción concreta inducida por el objetivo, de manera flexible y con diferentes grados de complejidad.

Talízina (1988) al caracterizar la habilidad atendiendo a sus elementos, además del conjunto de operaciones que la integran y que constituyen su estructura técnica, plantea que hay que tener en cuenta al sujeto que debe dominar la habilidad, el objetivo que se satisface mediante la habilidad, la orientación que determina la estructura de dicha acción y el resultado que se ha de esperar de la acción (que tiene que coincidir con el objetivo).

El proceso de formación y desarrollo de las habilidades profesionales exige la atención voluntaria y consciente, la asimilación real del sistema de acciones que la conforman, así como, del conocimiento al cual está asociada, por tanto, exige la comprensión del significado y el valor para el propio proceso del conocer. Por tanto, el profesor de la ETP y en particular en la especialidad Agropecuaria debe no sólo dominar los términos de la teoría del sistema de conocimientos de las más diversas materias que imparte, sino, que ha de tener en cuenta el reto que le plantea el avance de la propia ciencia desde la perspectiva del saber hacer dirigiendo su trabajo docente, más a enseñar a hacer, que a transmitir información.

Teniendo en cuenta los aspectos referenciados anteriormente, para reconocer la presencia de una habilidad es necesario que en la ejecución de la acción se haya logrado un grado de sistematización tal que, conduzca al dominio del sistema de operaciones esenciales, necesarias e imprescindibles para su realización. Y este es el objetivo que se proponen los autores con la propuesta.

Para lograr la efectividad en la formación de las habilidades, es necesaria la estructuración correcta de los pasos a seguir en el orden pedagógico, para que la acción devenga en habilidad bajo las condiciones específicas y de ello dependa la calidad de las acciones, de los conocimientos y de las habilidades logradas. Es imprescindible plantearle al estudiante los objetivos, de forma tal que posibilite la realización del tipo de acción, aunque varíen sus contenidos teóricos o prácticos y por supuesto las condiciones.

Se debe garantizar que el proceso de aprendizaje sea activo y consciente, para que el estudiante sea capaz de asimilar los conocimientos, métodos y procedimientos sin dificultad y llevarlos a la práctica y resolver los problemas profesionales.

Se denomina formación de habilidades a la etapa que comprende la adquisición consciente de los modos de actuar, cuando bajo la dirección del maestro el alumno recibe la orientación sobre la forma de aprender, es precisamente en esta etapa donde la Base Orientadora de la Acción (BOA), ocupa un lugar importante. Además es necesario señalar que una vez que el estudiante ha adquirido los modos de actuación debe pasar al proceso de ejecución de la habilidad.

La base orientadora de la acción que se propone en este trabajo es donde existe una orientación de una forma tan completa que permite que el alumno pueda independientemente encontrar soluciones a partir de un oportuno método o procedimiento general (Base Orientadora de la Acción III). Para que sea completa debe tener: motivo, objetivo, contenido, proceso, condiciones, evaluación y control.

Es importante aclarar que desde el punto de vista metodológico es necesario diferenciar las etapas mencionadas. Sin embargo, en la práctica docente se complementan y conjugan.

El profesor debe ayudar a los alumnos a adquirir los nuevos conocimientos, el alumno primeramente debe conjugar lo que comienza a aprender con lo que ya es conocido para llevar a la práctica los pasos que está aprendiendo en el desarrollo de la habilidad.

Un elemento de gran importancia para el desarrollo y formación de una habilidad, es que el docente haga conocer al alumno la habilidad que va a trabajar y su estructura interna, o sea, la secuencia de acciones para que devenga en habilidad y hacerse de forma sistemática, continua, consciente para el estudiante. Estos elementos son importantes porque permiten que el educando pueda corregir sus errores y darse cuenta de que es posible alcanzar un mismo tipo de habilidad con diferentes sistemas de conocimientos.

Para poder decir que en el proceso de aprendizaje el estudiante logra alcanzar una habilidad, es necesario que en las asignaturas se proponga un sistema de habilidades que esté constituido por acciones, las

cuales constituyen invariantes funcionales de cada habilidad y no acciones o instrumentos situacionales, casuísticos y por tanto no esenciales. De esta manera la sistematización de estas invariantes permite su dominio como habilidad, para lo cual se requiere de un adecuado tratamiento de requisitos, tales como, la frecuencia y periodicidad con que se realiza la acción que son los requisitos cuantitativos; así como, el grado de dificultad y variabilidad, como requisitos cualitativos, con los cuales funciona la acción y la operación.

Los autores de este trabajo proponen que el profesor para lograr un buen desarrollo de -las habilidades en sus estudiantes debe:

- Tener dominio del contenido de la asignatura que imparte.
- Dominar la estructura de la habilidad que va a desarrollar.
- Tener bien claro la metodología a seguir para el desarrollo de la habilidad.
- Realizar un estudio sistemático y consciente encaminado a ejercitar la habilidad a desarrollar hasta su total dominio.
- Estar preparado para reconocer los errores cometidos y corregirlos.

Como se plantea en el Modelo del Profesional (2016), para que el estudiante de Licenciatura en Educación Agropecuaria logre una adecuada asimilación de los conocimientos se hace necesario el desarrollo de habilidades teóricas y de la agropecuaria práctica en las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudios de esta carrera, por lo que tiene que solucionar problemas técnicos y/o pedagógicos en la Educación Técnica y Profesional, mediante métodos de investigación científica, mostrando seguridad, exigencia, flexibilidad e independencia, para formar la fuerza calificada de nivel medio en los principios científicos y habilidades que rigen la crianza de las especies domésticas en condiciones de salud y eficiencia económica, teniendo en cuenta la dimensión ambiental, con creatividad, fomentando el amor al trabajo, la disciplina laboral y los valores éticos y estéticos, basados en la ideología de la Revolución Cubana; entonces es necesario que sean capaces de describir, caracterizar, identificar, clasificar y relacionar entre otras, de ahí que en el proceso de enseñanza aprendizaje se deba tener en cuenta propuestas sistematizadoras para la formación de las habilidades mencionadas.

Los objetivos como categoría rectora del proceso docente educativo desempeñan un importante papel en la determinación de las habilidades que debe lograr el estudiante en las asignaturas, y en el Modelo del Profesional para este egresado se recogen los objetivos generales y por años que deben vencer los estudiantes; en el caso del segundo año de la especialidad, el tercer objetivo se enuncia de la siguiente forma: Relacionar la estructura con la función de los diferentes órganos y sistemas de las especies de mayor interés zootécnico, en equilibrio con el medio ambiente. Este objetivo si se expresa en términos de habilidad permite proponer las siguientes habilidades para la asignatura en cuestión: describir, caracterizar, identificar, clasificar y relacionar.

La propuesta sistematizadora consta de los siguientes pasos:

- Exponer la tarea a desarrollar. Sistema de conocimientos y bibliografía orientada correctamente.
- Presentar las habilidades con su sistema de acciones.

A modo de ejemplo se muestra la propuesta sistematizadora aplicada al tema I de la asignatura Anatomofisiología animal, específicamente a los contenidos de osteología.

Tema I: Osteología. Artrología. Miología.

Objetivo: Relacionar la estructura con la función que se manifiesta en el sistema óseo.

Conferencia Orientadora #1.

I) Sumario: Tejido óseo: estructuras: funciones.

II) Preguntas que deben ser respondidas en la próxima CP: ¿Relacionar la estructura con la función que se manifiesta en el sistema óseo?

III) Orientar el estudio independiente, el sistema de conocimientos de las tareas y la bibliografía correspondiente.

Tarea #1. Describir el tejido óseo.

Estructura de los huesos. Composición química de los huesos. Propiedades físicas de los huesos.

Bibliografía.

Anatomía de los animales domésticos. pp. 6 – 10.

Fisiología veterinaria. Tomo 2. pp. 909 – 912.

Tarea #2. Caracterizar el tejido óseo.

Periostio. Endostio. Canales de Havers. Médula ósea: funciones.

Bibliografía.

Anatomía de los animales domésticos. pp. 6 – 10.

Fisiología veterinaria. Tomo 1. pp. 473 – 474, y Tomo 2. pp. 909 – 912.

Tarea #3. Identificar el tejido óseo.

Estructura: laminillas óseas: conducto de Havers: lagunas óseas.

Bibliografía.

Histología y anatomía microscópica comparada de los animales domésticos. pp. 58 – 63.

Tarea #4: Clasificar el tejido óseo.

Tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso: características estructurales y funcionales.

Bibliografía.

Anatomía de los animales domésticos. p. 6.

Fisiología veterinaria. Tomo 2. p. 909.

Tareas #5.

Se realiza de forma independiente, los alumnos tendrán en cuenta todos los elementos tratados en las tareas 1, 2, 3 y 5.

Se orienta el estudio independiente, se les plantean (mecanografiado, en pancarta o en la pizarra) las habilidades que deben desarrollar con sus sistemas de acciones en correspondencia con cada tarea, y se les enseña a aplicar la habilidad al sistema de conocimientos, de esta forma realizarán un estudio productivo y no se aprenderán el sistema de conocimientos de memoria, y se logrará que sean capaces de aplicar sus conocimientos y la independencia cognoscitiva que requiere el graduado en los momentos actuales.

Las habilidades a desarrollar en el estudio independiente con sus sistemas de acciones adaptados a la asignatura en cuestión son las siguientes:

Tarea #1. Describir el tejido óseo.

- Determinar la estructura a describir.
- Observar el sistema Haversiano.
- Elaborar el plan de descripción desde el punto de vista estructural y funcional.
- Reproducir las características del tejido óseo según el plan.

Tarea #2. Caracterizar el tejido óseo.

- Analizar el tejido óseo desde el punto de vista estructural y funcional.
- Determinar la estructura.
- Determinar la función de cada uno.
- Estudiar cada estructura y sus funciones en su conjunto.
- Determinar lo esencial del tejido óseo.
- Comparar la estructura entre las diferentes partes del hueso y con otros huesos.
- Seleccionar los elementos que tipifican el tejido óseo desde el punto de vista estructural y funcional.

Tarea #3. Identificar el tejido óseo.

- Analizar el tejido óseo.
- Determinar la estructura.
- Determinar la función de cada uno.
- Estudiar cada estructura y sus funciones en conjunto.
- Caracterizar el tejido óseo.
- Establecer qué tipo de tejido óseo es y relacionarlo con su función.

Tarea #4. Clasificar el tejido óseo.

- Identificar qué tipo de tejido óseo es.
- Seleccionar los criterios de clasificación (estructura y función).
- Agrupar los elementos seleccionados para determinar el tipo de tejido.

Tarea #5. Relacionar la estructura del tejido óseo con su función.

- Analizar de forma independiente la estructura y la función del tejido óseo.
- Determinar los criterios de relación entre ellos.
- Determinar los nexos de uno hacia otro.
- Determinar los nexos inversos.
- Elaborar conclusiones acerca de los elementos que se relacionan.

Clase Práctica #1.

1. Se desarrollarán las tareas orientadas en la Conferencia Orientadora #1, comenzando por la tarea #1, se presenta mecanografiado, en pancarta o pizarra la habilidad con su sistema de acciones correspondiente a dicha tarea, y que deberá mantenerse durante el desarrollo de toda la tarea aunque sea una habilidad sencilla, porque ellos ahora comienzan a desarrollarla y aún no han interiorizado las acciones, y para lograr la efectividad en el desarrollo de las habilidades se requiere que sea un proceso continuo, sistemático y de forma consciente.
2. El profesor comenzará a hacer las preguntas, que pueden ser reproductivas, productivas o de aplicación y después de un tiempo prudencial, en el cual el profesor puede atender las individualidades en los puestos de trabajo se seleccionará un estudiante para que responda la pregunta, si lo hace correctamente y no existen dudas en el colectivo de estudiantes se pasará a realizar la siguiente pregunta, si por el contrario existe algún error en la respuesta, el docente debe plantearle que siguiendo los pasos de la

habilidad elabore nuevamente su respuesta, de esta forma debe darse cuenta en dónde estaba su error, esto sirve para que aprenda a autorregularse y además para hacer consciente el proceso de aprendizaje fundamental para lograr la independencia cognoscitiva y la aplicación de los conocimientos, no solo en su caso individual, sino en todo el grupo. Si la respuesta es correcta, pero algún estudiante no la entiende y su criterio no coincide, el alumno que está respondiendo la pregunta deberá exponer al colectivo el sistema de acciones de la habilidad correspondiente o tarea que se está tratando.

El profesor solo hará su intervención cuando estén agotadas las posibilidades de los estudiantes, de aquí que la función de aquel con esta estrategia será la de facilitar y regular la actividad, será, por tanto el alumno sujeto y objeto de su propio aprendizaje.

Conferencia Orientadora #2.

I) Plantear el sumario: Principales huesos del esqueleto.

II) Pregunta que debe darse respuesta en la próxima Clase Práctica: ¿Relacionar la estructura con la función que se manifiesta en los principales huesos del esqueleto?

III) Orientar el estudio independiente, el sistema de conocimientos de las tareas a realizar y la bibliografía correspondiente.

Huesos de la cabeza.

Huesos del cráneo: occipital, esfenoides, interparietal, parietal, frontal y temporal.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 30 – 40.

Huesos de la cara: maxilar, premaxilar, palatino, nasales, lagrimales, malares, vómer, mandíbula e hioides.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 43 – 52.

Huesos del tronco.

Columna vertebral: Vértebras cervicales, atlas y axis. Vértebras torácicas. Vértebras lumbares, sacro. Vértebras coccígeas.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 10 – 23.

Costillas.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 24 – 27.

Esternón.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 27 – 29.

Huesos de la extremidad anterior:

Escápula, húmero, cúbito y radio, primera, segunda y tercera falange (cuartilla, corona y tejuelo).

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 65 – 85.

Huesos de la extremidad posterior:

Coxal: ilíaco, isquión y pubis. Fémur. Tibia y peroné. Rótula.

Bibliografía: Anatomía de los animales domésticos. pp. 86 – 99.

Tareas a realizar.

Tarea #1. Describir los diferentes huesos del esqueleto.

Tarea #2. Caracterizar los diferentes huesos del esqueleto.

Tarea #3. Identificar los diferentes huesos del esqueleto.

Tarea #4. Clasificar los diferentes huesos del esqueleto.

Tarea #5. Relacionar la estructura con la función de los diferentes huesos del esqueleto.

I. Se orienta el estudio independiente, se les plantean (mecanografiado, en pancarta o pizarra) las habilidades que deben desarrollar con su sistema de acciones en correspondencia con cada tarea, y se les enseña a aplicar la habilidad o sistema de conocimientos; se tiene en cuenta los medios de enseñanza que se utilizan en las dos Clase Práctica que corresponden a esta Conferencia Orientadora; que son el esqueleto y huesos aislados.

Las habilidades a desarrollar en el estudio independiente con su sistema de acciones son:

Tarea #1. Describir los diferentes huesos del esqueleto.

- Determinar el hueso a describir.
- Observar el hueso.
- Elaborar el plan de descripción, incluir la función del hueso.
- Reproducir las características del hueso según el plan.

Tarea #2. Caracterizar los diferentes huesos del esqueleto.

- Analizar el hueso desde el punto de vista estructural y funcional.
- Determinar la estructura.
- Determinar la función.

- Estudiar la estructura y su función en conjunto.
- Determinar lo esencial del hueso.
- Compararlo con otros huesos.
- Seleccionar los elementos que tipifican al hueso y lo distinguen de los demás.

Tarea #3. Identificar los diferentes huesos del esqueleto.

- Analizar el hueso desde el punto de vista estructural y funcional.
- Determinar la estructura.
- Determinar la función de cada uno.
- Estudiar cada estructura y sus funciones en su conjunto.
- Caracterizar el hueso.
- Establecer qué tipo de hueso es y relacionarlo con su función.

Tarea #4. Clasificar los diferentes huesos.

- Identificar el hueso.
- Seleccionar los criterios de clasificación.
- Agrupar los elementos seleccionados para determinar el tipo de hueso.

Tarea #5. Relacionar la estructura con la función de los diferentes huesos del esqueleto.

- Analizar de forma independiente la estructura y la función de cada hueso.
- Determinar los criterios de relación entre ellos.
- Determinar los nexos de uno hacia otro.
- Determinar los nexos inversos.
- Elaborar la conclusión acerca de los Interpretar la relación estructura – función que se manifiesta en cada hueso.
- Encontrar de otras fuentes los juicios que corroboran el juicio inicial.
- Seleccionar las reglas lógicas que sirven de base al razonamiento de esta relación.

Clase Práctica #2.

I) Se desarrollarán las tareas orientadas en la Conferencia Orientadora #2, se tratará el contenido referido a los huesos de la cabeza y el del tronco, se les presentan las habilidades con su sistema de acciones mecanografiado, en pancarta o pizarra, las cuales se mantendrán durante todo el desarrollo de la clase. Se les entregarán los medios necesarios para el desarrollo de la actividad, que en este caso son el esqueleto y huesos aislados.

II) El profesor comenzará a hacer las preguntas pertinentes, después de un tiempo prudencial que aprovechará para atender las individualidades en los puestos de trabajo, señalará un estudiante para que responda la tarea #1, si lo hace correctamente y no existen dudas se pasará a realizar la segunda tarea, si por el contrario existe algún error en la respuesta el profesor debe plantearle que siguiendo los pasos de la habilidad elabore nuevamente su respuesta, de esta forma debe darse cuenta donde está su error, esto le sirve para que aprenda a autorregularse y para hacer consciente el proceso de aprendizaje.

El profesor solo hará su intervención cuando estén agotadas las posibilidades del estudiante.

Se responderá la pregunta formulada en la Conferencia Orientadora #2.

Clase Práctica #3.

I) Se desarrollarán las tareas orientadas en la Conferencia Orientadora #2, pero, se tratará el contenido referido a la extremidad anterior y posterior, el resto de los pasos serán los mismos que en la Clase Práctica #2.

Conclusiones

La guía metodológica que se presenta constituye una vía para el desarrollo de las habilidades profesionales en la asignatura Anatomofisiología animal, de los estudiantes de la carrera Educación Agropecuaria, a partir de la sistematicidad en la ejecución de acciones concretas, de manera flexible y con diferentes grados de complejidad.

Contribución de los autores

Humberto B. Sóñora Revoredo: planeación de la investigación, análisis de resultados, redacción del artículo, revisión final.

Riselda Guzmán Méndez: toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión final.

Ana M. Godinez Do – Val: toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión final.

Mariuska Simón Fousten: toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión final.

Biofredis Castro Torres: toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión final.

Conflictos de interés

No se declara.

Referencias

Álvarez de Zayas, R. M. (1990). *El desarrollo de habilidades en la enseñanza de la Historia.* La Habana: Pueblo y Educación.

Barrera Hernández, F. (2003). *Modelo pedagógico para la formación y desarrollo de habilidades, hábitos y capacidades*. Material docente básico del Curso. La Habana: IPLAC.

Barreras Cedeño, I. (2006). *Enfoque metodológico de las habilidades del pensamiento lógico*". Recuperado el 11 de septiembre de 2019, de: https://www.monografias.com/trabajos33/habilidades-pensamiento/habilidades-pensamiento.shtml

Brito, H., & González, M. V. (1987). *Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos*. (Tomo II). La Habana: Pueblo y Educación.

Estrada Aguilera, P., Parrado Alvarez, O., & Chío Rojas, J. A. (2016). Enseñanza de la Matemática para técnicos agrícolas. Concepción metodológica que contribuye a la formación de la habilidad "medir áreas". *Revista Agrisost*, *22*(2), 38-53. Recuperado el 20 de mayo de 2019, de: https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/agrisost/article/view/300

Guzmán Méndez, R. (2014). *Metodología para el macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico, especialidad Albañilería, en base a competencias profesionales técnicas.* (Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí, Camagüey. Recuperado de 3 de febrero de 2019, de: http://eduniv.reduniv.edu.cu/bd/td/Guzman Mendez, Riselda/Metodologia para el macrodiseno cur (426)/Metodologia para el macrodiseno - Guzman Mendez, Riselda.pdf

Martínez Machado, C. A., Morell Acosta, A., & Escudero Samaniego, M. (junio, 2019). Las habilidades profesionales en estudiantes de la carrera Agronomía en la Enseñanza Técnica Profesional. *Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Recuperado el 22 de mayo 2019, de: https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/habilidades-profesionales-estudiantes.html

Ministerio de Educación Superior (MES). (2016). *Carrera Licenciatura en Educación. Agropecuaria. Plan de Estudio E. Curso Diurno. Curso por Encuentro.* Recuperado el 12 de marzo de 2018, de: https://www.uo.edu.cu/sites/default/files/u780/22%20Plan%20E%20-%20Ed.%20Agropecuaria.pdf

Montes de Oca, N., & Machado, E. (ene.-abr., 2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. *Revista Humanidades Médicas*, *9*(1). Recuperado el 6 de junio de 2019, de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000100003

Peña Leiras, R., Breijo Worosz, T., & López Hernández, J. P. (2016). La Educación Técnica y Profesional: el desarrollo de habilidades profesionales técnicas en profesores habilitados. *Revista MENDIVE*, *14*(1), 33-38. Recuperado el 6 de junio de 2019, de: http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/799/pdf

Pérez Vázquez, Y. (septiembre-diciembre, 2017). La competencia comunicativa del docente en el ámbito escolar. *Revista Transformación*, *13* (3), 394-405. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de: http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v13n3/trf09317.pdf

Quesada Nápoles, M. E., Leyva Fontes, C. J., & Menchero Vincech, M. del C. (septiembre-diciembre, 2016). La formación de habilidades profesionales del arquitecto. *Revista Transformación*, , *12* (3), 403-414. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de: https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1463

Rodríguez Seijo, I. (2012). *La preparación del docente de la especialidad agropecuaria para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos de nivel medio en agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible* (Tesis Doctoral en Ciencias Pedagógicas). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela". Santa Clara. Recuperado el 11 de septiembre 2019, de: http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/8183/Isbel%20Rodr%c3%adguez%20Seijo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salellas Bríngue, M. E., & Francés Racet, O. A. (2014). El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas en la escuela. *Revista Transformación*, *10* (2), 86-98. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de: https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/1535

Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza.* Moscú, URSS: Progreso.