



Marzo 2019 - ISSN: 1989-4155

## **TÍTULO: SISTEMA DE EJERCICIOS PARA POTENCIAR LA FORMACIÓN LABORAL MEDIANTE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA 4 EN EL DÉCIMO GRADO**

**Autores: Ms.C. Eglis Quintero Sanamé.**

Especialidad Ingles. Profesor Instructor

**Lic. Lisvey Guilarte Montero.**

Especialidad. Química. Profesor Instructor

**Lic. Yandris Disotuar Lores.**

Especialidad Biología-Química, Profesor Instructor

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Eglis Quintero Sanamé, Lisvey Guilarte Montero y Yandris Disotuar Lores (2019): "Sistema de ejercicios para potenciar la formación laboral mediante la asignatura de biología 4 en el décimo grado", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/ejercicios-formacion-laboral.html>

### **Resumen**

Este trabajo ofrece la elaboración de un sistema de ejercicios para potenciar el desarrollo de la formación laboral mediante la signatura de Biología 4 en el décimo gradoque permita eldesarrollo de una adecuada formación laboral mediante el contenido de la Biología 4 de la enseñanza preuniversitaria, de manera que adquieran un conjunto de valores, normas, conocimientos habilidades, procedimientos y estrategias que necesitan para analizar, comprender y dar solución a los problemas de la práctica social, y encaminados a potenciar el saber hacer, y como hacerlo.

La propuesta se aplicó en el programa de Biología 4 en décimo grado del preuniversitario "Protesta de Baraguá", y en las diferentes actividades metodológicas del departamento, permitiendo ser utilizado como material docente para desarrollar el aprendizaje de los contenidos, desde las potencialidades de la asignatura Biología 4.

**Palabras clave:** sistema de ejercicios, formación laboral, personalidad, práctica social, estrategia.

## Summary

This work offers the elaboration of an exercising system to increase the power of the development of the labor intervening formation the identifying tag of Biología 4 in the tenth grade, allow the development of an adequate labor intervening formation the contents of Biology 4 of the pre-university teaching that they need to examine, to understand and to give solution to the problems of the social practice, so that a musical group of moral values, standards, knowledge acquire skill, procedures and strategies, and led to increase the power of to know to do, and I eat to do it.

The proposal was applicable in Biología's program You Protest 4 in tenth grade of the pre-university student Of Baraguá, and in the different activities metodológicas of the apartment, allowing to Biology to be used as teaching material to develop the learning of the contentses from the potentialities of the subject of study, 4.

Exercising system, labor formation, personality, social practice, strategy.

## Introducción

Desde el surgimiento de la especie humana sobre el planeta, la supervivencia del hombre ha estado condicionada por su capacidad para desarrollar, transmitir y asimilar experiencias acumuladas de una generación a otra. Con el rápido desarrollo que han alcanzado la ciencia y la tecnología, el hombre se ha encargado de transformar el medio que lo rodea, explorar nuevos planetas, desarrollar las comunicaciones y la información. Todo este desarrollo se debe en gran medida al conocimiento que el ser humano ha adquirido sobre las ciencias y dentro de ellas, la Biología.

El Sistema Nacional de Educación plantea a la enseñanza preuniversitaria la necesidad de formar un joven integral en su forma de sentir, pensar y actuar responsablemente en los contextos escuela, familia - comunidad a partir del desarrollo de una cultura general integral sustentada en el principio estudio-trabajo, con una educación comunista que se manifieste en su sistema de valores, principios e ideales en correspondencia con las concepciones Martiana – Marxista - Leninista que fundamentan la ética y la ideología de la Revolución Socialista Cubana. En este sentido juega un papel de vital importancia la formación laboral, que constituye una de las prioridades para el trabajo en la enseñanza preuniversitaria. El Ministerio de Educación en su Resolución No. 85 de 1999, que norma las precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico, plantea como uno de los contenidos del trabajo metodológico:

"La salida que, mediante el contenido de los programas, permita establecer el adecuado vínculo del estudio con el trabajo, y preparar desde lo docente las actividades laborales

productivas, contribuyendo de forma directa a la formación laboral y la conciencia económica de los educandos.”<sup>1</sup>

De ahí que establezca la preparación metodológica de los profesores en función de contribuir con los contenidos que imparten a la preparación de los estudiantes para la actividad laboral que realizan, desde el punto de vista instructivo y educativo, de modo que influyan positivamente en su formación integral.

En el Sistema de Trabajo Político - Ideológico del Ministerio de Educación (octubre del 1999), se plantea:

“El trabajo y la formación laboral de los niños, adolescentes y jóvenes debe estar, por lo tanto, incorporado como elemento esencial del proceso docente educativo y no como componente independiente de sus formación. Es por ello que resulta vital que se vea, en primer lugar, desde el contenido y desarrollo de cada asignatura, vinculada estrechamente con la actividad laboral que realizan los estudiantes en la escuela o dirigida por ella.”<sup>2</sup>

Estos cambios que se requieren no se logran incorporando actividades laborales de forma independiente e introduciendo asignaturas de carácter práctico laboral, sino concibiendo el proceso docente como un proceso muy ligado a la vida social que rodea a los estudiantes, utilizando como arma fundamental el trabajo, la actividad laboral.

La vinculación del estudio con el trabajo como principio rector de nuestra pedagogía constituye una máxima prioridad en la organización y desarrollo del proceso docente - educativo en los institutos preuniversitarios en el campo, sin embargo ha sido difícil integrar adecuadamente este principio rector, en las mayorías de las ocasiones por falta de preparación de los cuadros de dirección y de los propios profesores, por lo que no cabe duda que el mismo debe lograrse con la integración de los contenidos de los planes de estudios de cada asignatura.

La asignatura Biología ofrece amplias posibilidades para contribuir a la formación laboral de los estudiantes; por la naturaleza de su contenido se puede aplicar directamente a las diferentes tareas laborales prácticas que sirven de base en muchos casos para elaborar el gráfico de trabajo con los diferentes cultivos y desde el punto de vista metodológico contribuye al desarrollo de capacidades y habilidades para el trabajo biológico y su aplicación en la producción y en la vida de importancia en la formación vocacional y la orientación profesional.

La escuela cubana junto al hogar y la comunidad, constituyen los escenarios donde se moldea y se forma esa conciencia de productores, ese hombre nuevo que el Che nos habló. Vincular el proceso docente- educativo con la vida, relacionarlo con el entorno social y productivo del territorio donde se encuentra la escuela, llevar y discutir en el aula los problemas que se

---

<sup>1</sup> MINED. Resolución No. 85. Ciudad de la Habana. Mayo de 1999. P. 4

<sup>2</sup> MINED. El Sistema de Trabajo Político-Ideológico del Ministerio de Educación. Octubre del 1999. P. 22

presentan en la comunidad, buscar soluciones a partir de la aplicación de los contenidos de las asignaturas, para de esta forma lograr un proceso de enseñanza desarrollador, productivo y en esencial laboral.

De ahí la necesidad de potenciar la formación laboral en la escuela como vía para el desarrollo de una conciencia de productores en los estudiantes, tomando como base el principio pedagógico de la vinculación e integración del estudio con el trabajo.

En este trabajo se realiza teniendo como base las concepciones sobre la integración del estudio con el trabajo, presentes en el pensamiento de José Martí.

Aún cuando se han desarrollado investigaciones encaminados a la formación laboral de los estudiantes, no se ha apreciado una vía que potencie esta, mediante la Biología 4, siendo esta necesaria para que adquieran un conjunto de valores, normas, conocimientos habilidades y procedimientos que necesitan para analizar, comprender y dar solución a los problemas de la práctica social.

La experiencia vivida por la autor en su labor profesional en la educación preuniversitaria y las opiniones de directivos y profesores de la institución permitió constatar que existen insuficiencias en la formación laboral mediante la Biología 4 en los estudiantes de décimo grado del Centro Mixto “Protesta de Baraguá” Nos permiten declarar el siguiente problema:

¿Cómo potenciar la formación laboral en los estudiantes del 10mo grado del Centro Mixto “Protesta de Baraguá” mediante la asignatura Biología 4?

**Objetivo:** Elaboración de un sistema de ejercicios para potenciar la formación laboral en los estudiantes de 10mo grado del Centro Mixto “Protesta de Baraguá” del municipio Imías, mediante la asignatura Biología 4.

**Métodos de investigación:**

Del nivel teórico: Utilizados para la búsqueda de información teórica contenida en los diferentes materiales consultados, con el objetivo de establecer regularidades en el comportamiento del objeto de estudio durante su evolución, así como los referentes teóricos que permitieron caracterizarlo.

Del nivel empírico se utilizaron la entrevista a profesores y funcionarios, encuestas a estudiantes y profesores, la observación participante y la prueba pedagógica, los cuales permitieron identificar, detectar, constatar, comprobar la formación laboral en los estudiantes de 10mo grado del Centro Mixto “Protesta de Baraguá” del municipio Imías, mediante la asignatura Biología 4 así como para verificar el trabajo metodológico que se realiza en el colectivo. El tema abordado constituye la principal vía para el tratamiento a la formación laboral en los estudiantes de 10mo grado del Centro Mixto “Protesta de Baraguá” del municipio Imías, mediante la asignatura Biología 4.

## **Desarrollo**

El proceso de enseñanza- aprendizaje de la Biología tiene como fundamento el materialismo dialéctico por tener como fuente del conocimiento el criterio valorativo de la verdad y como campo de aplicación la práctica escolar, donde la unidad entre la teoría y la práctica es indispensable para el desarrollo del conocimiento. La asignatura Biología en su formación laboral responde y asume el papel de las Ciencias Naturales en la formación de la concepción científica del mundo expuesto por un equipo de la Investigación Ramal del departamento de Perfeccionamiento de contenidos y métodos de enseñanza del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas los cuales se refieren al papel de la misma cuando exponen entre otros aspectos lo siguiente.

“La Biología por la naturaleza de su contenido permite demostrar la importancia de las Ciencias Biológicas como fuerza productiva y las bases teóricas de diferentes campos de la actividad del hombre, lo cual contribuye a la formación politécnica y laboral de los estudiantes”

El trabajo debe tener un verdadero valor social, debe responder a una necesidad real y el estudiante debe estar plenamente consciente de ello, saber qué hacer, cómo hacerlo, y cuál ha de ser el beneficio que su labor ha de brindar. Ello contribuye mucho a la adecuada orientación de su formación, a la creación de una conciencia de trabajadores que producen en beneficio de la sociedad, a la transformación de la dicotomía “yo y la sociedad”, en la conjugación “del yo y mi utilidad a la sociedad “.

Según el Dr. Juan Mari Lois "La preparación para el trabajo es la esencia de la función socializadora de la educación.

El trabajo como actividad es un proceso participativo que crea necesidades para estimular las potencialidades subjetivas de la personalidad. En la actividad laboral se expresa la orientación profesional de la personalidad, lo cual constituye uno de los aspectos centrales de la vida, donde satisface y gratifica en mayor o menor medida un conjunto importante de sus necesidades, siendo una gran fuente de contenido emocional, pues la personalidad como sistema no crece en todas las esferas de la vida del sujeto, ni este personaliza su comportamiento en todas las esferas en que participa en la vida social, sino que se desarrolla a través de aquellas esferas que devienen motivaciones auténticas del sujeto alrededor de las cuales se organizan sus diferentes configuraciones subjetivas y en este sentido juegan un rol importante la actividad, todo lo cual está expresado en el concepto de personalidad del Dr. Fernando González Rey que plantea:

"La personalidad es una organización estable y sistémica de los contenidos y funciones psicológicas que caracterizan la expresión integral del sujeto y sus funciones reguladoras y autorreguladoras del comportamiento, constituye por tanto una integración sistémica de los contenidos y funcionamiento de la psiquis que se expresa de manera individualizada en el comportamiento de cada sujeto"

Desde el punto de vista pedagógico el Dr. Juan Mari Lois definió como objetivos de la integración estudio-trabajo los siguientes:

Motivar el aprendizaje al hacerlo más vivo, relacionándolo directamente con la vida. Transformar la técnica de la enseñanza-aprendizaje incorporando a ellas la solución de problemas concretos entrenando en ello el pensamiento lógico de los estudiantes.

El perfeccionamiento de la enseñanza ha sido siempre una prioridad del proyecto social. La formación integral de los estudiantes constituye una actividad esencial en la Política educacional que se ha trazado el Partido Comunista de Cuba.

De esta manera la formación laboral como proceso en los preuniversitarios se logra si se integran los contenidos de las diferentes asignaturas a las actividades laborales en un sistema a partir de los problemas de la vida que rodean a sus estudiantes y con las profesiones y oficios más característicos del territorio donde se encuentra la escuela, situando al estudiante ante el problema de la vida y la práctica social donde tengan que aplicar lo aprendido, para que todas las actividades converjan en la formación de una cultura laboral y económica.

Teniendo en cuenta esta necesidad se implementó en el nivel medio superior el Sistema de Acciones Laborales que puede valorarse como estrategia y alternativa a desarrollar por parte del colectivo pedagógico.

Sistema de Acciones laborales.

La estrategia consiste en un sistema de acciones a través de las cuales es posible ejecutar y valorar el principio estudio - trabajo, desde el claustro hasta la ejecución por parte del docente y el estudiante en estrecha vinculación con la comunidad. Esta integra en un sistema todas las actividades laborales, productivas y socialmente útiles que se realizan en el contexto de la escuela.

La investigación en particular está dirigida a potenciar la formación laboral mediante la asignatura Biología 4, esta se corresponde con la segunda acción sobre el diseño de lo laboral por asignaturas y grados y al trabajo científico metodológico, partiendo del hecho que asumimos según aparece expresado en la estrategia del S.A.L. que el “componente laboral” es el núcleo del proceso pedagógico y que este se produce por la integración profesor – estudiante, mediante el cual el estudiante se apropie de los conocimientos, habilidades, valores y normas de relación con el mundo, desarrollando su personalidad bajo la dirección del profesor.

La integración del estudio con el trabajo está basado en las consideración de las particularidades psicológicas de los alumnos, ya que los niños, adolescentes y jóvenes, generalmente, tienen tendencia a la actividad, tratan de aplicar sus fuerzas y su energía en las distintas actividades, manifestadas en el estudio, en las labores sociales, en el deporte, en el arte, en la técnica y, ante todo, en las tareas laborales. Por lo que la pasividad y la inacción no son propias de la naturaleza del adolescente. De ahí que, la base del proceso de educación de

los adolescentes debe estar formada por la organización de su actividad y, ante todo, por su participación, en la medida de sus posibilidades, en la actividad laboral agrícola.

En correspondencia con los fundamentos tratados, la aplicación de la integración del estudio-trabajo en el Sistema Nacional de Educación, responde a tres objetivos fundamentales: instructivo, educativo y productivo o económico. Quiere esto decir que mediante el trabajo como actividad social, se contribuye a la enseñanza, a la formación y desarrollo de la personalidad de nuestros niños, adolescentes y jóvenes, y a la vez se ofrece el necesario aporte económico, que es condición indispensable para el progreso del país.

El objetivo instructivo tiene como propósito proporcionar el conjunto de contenidos que tiene en su base los fundamentos científicos generales de la técnica contemporánea, el desarrollo de la cultura tecnológica, tomados en su progreso y en todas sus aplicaciones, que le permita a los alumnos la comprensión cabal de los contenidos objeto de estudio, familiarizarlos con los principios fundamentales de los principales procesos productivos y, además, proporcionarles habilidades y hábitos que le faciliten el desarrollo ulterior de su labor productiva.

El objetivo educativo tiene como propósito esencial desarrollar la conciencia de productor de bienes sociales, lograr que mediante la actividad laboral, el alumno se ponga en contacto directo con la realidad que circunda, lo que constituye un elemento de decisiva importancia en el proceso de formación de su concepción del mundo, y, al propio tiempo, en su relación con la clase obrera y demás trabajadores, conozcan las tradiciones laborales y desarrolle de forma activa su propio sistema de actividades.

El objetivo productivo o económico tiene el propósito de integrar a la producción al trabajo social la fuerza laboral estudiantil, de manera que, sin descuidar sus estudios, contribuyan con sus esfuerzos a la creación de bienes materiales.

Estas ideas están presentes en la educación que reciben las nuevas generaciones, al mismo tiempo que se preparan, producen. Trabajan como parte de su formación y aportan sus esfuerzos para el desarrollo de su pueblo.

Estos tres objetivos, instructivo, educativo y productivo, no se dan aisladamente, ellos interactúan, se complementan, se dan en una unidad: el alumno se instruye, se siente productor, conoce el valor de su aporte y saberse dueño de lo creado, junto con toda la sociedad, adquiere mayor responsabilidad ante el trabajo y su sentido del deber.

La conjunción de estos tres objetivos ha sido planteada con claridad por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz cuando dijo: "Para nosotros, a parte de un principio de orden moral, de un principio de orden teórico es además, una imperiosa necesidad material.

Una de los aspectos teóricos más significativo de la propuesta, lo constituye su concepción sistémica para presentar las actividades que conformarán el sistema.

La concepción sistémica ha sido tratada por diversos autores en diversas literaturas, sustentándose, este sistema de actividades en lo planteado por Carlos Álvarez de Zayas

(1999), el cual aborda con claridad la teoría del enfoque sistémico, proponiendo como definición que “es el conjunto de componentes de objetos que se encuentran separados del medio e interrelacionados fuertemente entre ellos, cuyo funcionamiento esta dirigido al logro de determinado objetivo, que posibilita resolver una situación problemática.

**Se presenta un sistema de ejercicios para potenciar la formación laboral mediante la asignatura de Biología 4.**

Concepción metodológica del sistema de ejercicios:

Desde el punto de vista estructural el sistema comienza con ejercicios que les permiten a los estudiantes familiarizarse con niveles de organización de la materia y profundizar en el estudio de la célula como primer nivel biótico de organización de la materia destacando su origen, se trabaja además los componentes químicos de la vida donde se relacionan los compuesto orgánicos e inorgánicos, el agua y la sales minerales, además de las biomoléculas como carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas vinculándola con la necesidad de ingerir en nuestra dieta balanceada rica en vegetales y donde los estudiantes argumentarán la importancia de los componentes químicos de la vida para los organismos a partir de situaciones de la vida diaria con un enfoque laboral. Estos se trabajan en los contenidos de la unidad # 1”La vida: Componentes químicos y origen” del programa Biología 4.

Ejercicio No.1

1- Objetivo: Identificar los niveles de organización de la materia, a través de la resolución de ejercicios de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

- Identificar los niveles de organización de la materia.
- Explicar la relación entre los niveles de organización de la materia.

2- Durante la realización de la actividad agrícola en el área de producción de materia orgánica, los estudiantes del 10mo grado tomaron muestras del suelo y la llevaron al laboratorio, en ella observaron un conjunto de bacterias fijadoras del nitrógeno de la especie Rhizobiun Meliloti y nutrientes como fósforo, potasio y azufre.

2.1 Identifique los niveles de organización de la materia al cual se hacen referencia en la situación anterior.

2.2 Mencione cual es el nivel inferior y superior del ejemplo subrayado.

2.3 ¿En qué especie de vegetal y órganos de la planta podemos observar los abultamientos de estas bacterias?



2.4 Argumenta la importancia de la incorporación de los nutrientes mencionados en la situación anterior para la vida de las plantas.

2.5 Explique la relación de dos niveles de organización de la materia.

2.6 Determina si los siguientes planteamientos son verdaderos o falsos. Justifica tu respuesta en cada caso.

La importancia del compost radica en:

- a) \_\_\_\_ es un fertilizante orgánico que prácticamente no cuesta nada, de fácil elaboración, donde su único costo es la mano de obra.
- b) \_\_\_\_ por ser un fertilizante de origen biológico mejora las propiedades físicas del suelo (lo hace más suelto), así como su fertilidad.
- c) \_\_\_\_ No se logra un aumento en los rendimientos de los cultivos.
- d) \_\_\_\_ contribuye a crear un estado higiénico-sanitario en las instalaciones, áreas productivas, módulos pecuarios y a disminuir la proliferación de insectos y roedores.

#### Ejercicio No.2

Objetivo: Identificar los niveles de organización de la materia, a través de la resolución de ejercicios de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

- Identificar los niveles de organización de la materia.
- Explicar la relación entre los niveles de organización de la materia

2- En el área del huerto intensivo del Centro Mixto Protesta de Baraguá se encuentran sembrados diversos cultivos; tales como: habichuelas, leguminosas que contiene en sus raíces unos abultamientos constituidos por Rhizobiun, bacterias que fijan el nitrógeno al suelo, contribuyendo a su fertilidad, intercalada con esta hortaliza encontramos zanahorias y pepinos. En cada esquina del huerto se han colocado trampas de color azul contra insectos como el Thrips palmi.

2.1 Identifique los niveles de organización de la materia presente en la situación anterior.

2.2 Ordénalos según su nivel de complejidad.

2.3 Explica la relación entre los niveles identificados.

2.4 Refiérete a los aportes en vitaminas para nuestra dieta que proporcionan las hortalizas mencionadas en la situación anterior.

2.5 A partir de la situación anterior, sitúa un ejemplo de la entrada y establecimiento de algunas plagas en el país por parte del imperialismo.

2.6 ¿Cómo contribuyes en tu centro a la eliminación de plagas y enfermedades en los cultivos?

### Ejercicio No.3

Tema: Componentes químico de la vida.

Objetivo: Argumentar la importancia de los componentes químico de la vida, a partir de la resolución de ejercicios, de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

--Ejemplificar las vitaminas a partir de ejemplos de diferentes vegetales.

- Clasificar las vitaminas en liposolubles e hidrosolubles.

- Argumentar la importancia de las vitaminas para la vida de los organismos.

3- Muchas veces degustamos platos en nuestra cocina, sin conocer con certeza que aportes proporcionan a nuestro organismo ¿conoce usted cuáles son los más empleados en Cuba? Demuéstrelo completando las siguientes frases a partir de la siguiente lista

Ají, naranja, plátano fruta, ajo, berro, aguacate, remolacha.

- a) El \_\_\_\_ es una hortaliza muy utilizada en nuestra cocina y tiene muchas variedades, se conoce desde la antigüedad.
- b) Los bulbos del \_\_\_\_\_ representan unas de las bases fundamentales para condimentar la comida criolla.
- c) Es recomendable comer las frutas cítricas como la \_\_\_\_\_ con sus hollejos, para aprovechar el beneficio de la fibra dietética que contiene.
- d) El \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_ se deben bañar de limón para evitar su oscurecimiento.
- e) La \_\_\_\_\_ se cocina con cáscara.
- f) \_\_\_\_\_ verdura con propiedades aperitivas y tónicas, con gran contenido de azufre y yodo .Se consume en ensaladas, carnes y cremas.

3.1 Ejemplifica las vitaminas que contiene cada uno de estos vegetales.

3.2 Clasifícalas en liposolubles e hidrosolubles.

3.3 La carencia de vitaminas A y D en el organismo ¿qué provoca?

3.4 Argumenta con tres razones la importancia de las vitaminas para el organismo.

3.5 De los vegetales mencionados ¿Cuáles puedes utilizar para elaborar vinagre y encurtidos?

3.6 Propón una receta para elaborar encurtidos y conservar algunos de estos vegetales en tu centro.

#### Ejercicio No. 4

Objetivo: Argumentar la importancia de los componentes químicos de la vida, a partir de la resolución de ejercicios, de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

--Identificar las biomoléculas (lípidos) a partir diferentes situaciones.

- Explicar la importancia de las biomoléculas (lípidos) para la vida de los organismos.

4- En la actualidad el mundo atraviesa unos de los mayores problemas que afectan la supervivencia humana, la producción de alimento. Al respecto nuestro Comandante en Jefe planteó en su reflexión del pasado 4 de abril del 2007, y cito:

...” ¿Dónde y quiénes van a suministrar los más de 500 millones de toneladas de maíz y otros cereales que Estados Unidos, Europa y los países ricos necesitan para producir la cantidad de galones de etanol que las grandes empresas norteamericanas y de otros países exigen como contrapartida de sus cuantiosas inversiones? ¿Dónde y quienes van a producir la soya, las semillas de girasol y colza, cuyos aceites esenciales esos mismos países ricos van a convertir en combustible?

4.1- Identifique la biomolécula a la cual se hace referencia en la cita.

4.2 - Explicar con dos razones la importancia de esta en el organismo.

4.3-Al igual que en los países ricos, en nuestro país se cultiva la soya, maíz y girasol. ¿Con qué objetivo se cultiva en nuestro país?

4.4. ¿Qué efectos nocivos para la salud ocasiona el consumo excesivo de grasa?

#### Ejercicio No.5

Objetivo: Explicar la importancia de los componentes químicos de la vida, a partir de la resolución de ejercicios, de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

- Clasificar los componentes de la vida

- Identificar las biomoléculas.

- Explicar la importancia de las biomoléculas.

5- Al menú de nuestro centro se ha incorporado un nuevo plato que por su color y sabor muchas veces los estudiantes rechazan, me refiero a la Moringa o árbol de la vida sin conocer que es el árbol más nutritivo descubierto hasta la fecha que contiene más de 90 compuestos.

5.1 De los compuestos que te relacionamos a continuación. Clasifícalos en inorgánicos y orgánicos:

Magnesio\_\_\_\_\_

Proteínas\_\_\_\_\_

Vitamina A, B12 y C\_\_\_\_\_

*C<sub>3</sub>(PQ)*\_\_\_\_\_

Aceites esenciales omega 3,6 y 9\_\_\_\_\_

5.2. De los compuestos antes mencionados. Identifica cuáles son biomoléculas.

5.3. Explica la importancia de una de ellas.

5.4. Marque con una (X) los beneficios que nos aporta la Moringa para nuestro organismo.

a) \_\_\_\_ al consumirla podrás eliminar el estrés, diabetes, migraña.

b) \_\_\_\_ de los 20 aminoácidos que necesita el cuerpo para sobrevivir, la Moringa contiene 18.

c) \_\_\_\_ se utiliza como control biológico.

d) \_\_\_\_ con la moringa se puede eliminar la anemia, el asma, hígado graso y

Osteoporosis.

\_\_\_\_ su contenido vitamínico es muy reducido.

\_\_\_\_ ayuda a controlar el colesterol malo y la hipertensión arterial.

\_\_\_\_ el árbol de la vida combate algunos tipos de cáncer, como el de próstata.

Ejercicio No.6

Tema: Los virus.

Objetivo: Argumentar las relaciones de los virus con los organismos vivos y su influencia en la economía; a través de la resolución de ejercicios de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

-Argumentar la relación de los virus con los organismos vivos.

-valorar la importancia de asumir conductas responsables ante la salud.

6- Las enfermedades virales en los vegetales y animales causan graves daños a la economía del país.

6.1 Argumenta mediante ejemplos la situación anterior.

6.2 Valora como se comporta esta situación en las áreas agrícola de tu escuela.

#### Ejercicio No.7

Tema: La célula como unidad básica de estructura y función de los organismos vivos.

Objetivo: Comparar las células procariotas y eucariotas atendiendo a las características de su ultraestructuras; a través de la resolución de ejercicios de forma tal que potencie la formación laboral en los estudiantes a partir vinculación de la teoría con la práctica.

Invariantes de la habilidad:

-Identificar cada patrón celular, a partir de ejemplos de organismos.

-Comparar las células procariotas y eucariota a través de sus características.

7- El hombre desde la antigüedad ha venido utilizando microorganismos como bacterias, levaduras, y hongos para la fabricación de productos alimenticios, antibióticos y vitaminas.

7.1 Cita ejemplos de productos en cada caso.

7.2 A partir de que proceso metabólico se obtienen estos productos biotecnológicos.

7.3 Identifique el patrón celular a que pertenecen bacterias y hongos.

7.4 Compara los patrones celulares identificados, teniendo en cuenta los siguientes criterios: envoltura nuclear, contenido del núcleo, pared celular, organización del citoplasma, orgánulos citoplasmáticos y procesos metabólicos.

7.5 Investiga cuales son las enfermedades producidas por bacterias y hongos que puedan atacar a las diferentes especies de plantas o animales de las áreas básicas agrícolas del centro.

La evaluación y el control sistemático del proceso de asimilación constituyen un aspecto importante en el desarrollo de la actividad del aprendizaje. Este se incluye como función retro alimentadora y motivacional, no solo de los resultados de la actividad, sino de la actividad en sí, a fin de poder regularlo en relación con los resultados que se deben alcanzar.

1. La motivación representada por la manifestación, entusiasmo y responsabilidad que posee el estudiante para realizar los ejercicios.
2. Tiempo ofrecido en que se realiza la acción, caracterizada por la sistematización de los ejercicios y la rapidez con que es capaz de efectuar las acciones.

3. Precisión con que se ejecutan las acciones, lo que se determina a través de la exactitud con que estas se realizan.
4. Independencia, se manifiesta por el nivel de seguridad con que actúa y por los niveles de ayuda que reciben los estudiantes y el tipo de orientación que necesita durante la realización de las acciones.

### Conclusiones

- 1- La Educación para la salud en los momentos actuales en la Educación Secundaria Básica se concibe como un proceso continuo, permanente y sistemático de carácter social en el que la escuela tiene un papel importante, dadas sus características y el lugar donde ejerce su labor educativa, a esta se le confiere la responsabilidad de la preparación de sus escolares desde la dinámica de la clase para propiciar la calidad de vida saludable.
- 2- La puesta en práctica del sistema de tareas docentes propuesto, constituye un instrumento valioso para el trabajo metodológico del centro en la preparación de los docentes para el trabajo con la Educación para la Salud y en particular la educación nutricional e higiene de los alimentos.
- 3.- Los resultados obtenidos en la confrontación de la efectividad mediante la utilización de los diferentes métodos demuestran que es viable insertar el sistema de tareas docentes elaborado para las clases de Biología 3 de la escuela Centro Mixto Protesta de Baraguá mostrando un salto cualitativo y cuantitativo en el proceso de enseñanza aprendizaje así como brindar a los docentes una vía didáctica metodológica para la elaboración de tareas docentes.

### Recomendaciones

- Continuar investigando sobre la línea temática en busca de potenciar la formación laboral mediante de la asignatura de Biología 4 en el décimo grado.
- Elaborar un material docente resultante de esta investigación para la biblioteca del centro y se ponga a disposición de profesores en formación inicial y profesores de pocas experiencias, de manera que constituya una guía metodológica para la dirección del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Biología en el 10mo grado.

### Bibliografías.

- 1- Abbagnano, Nicolaz. Diccionario de Filosofía. La Habana, Pueblo y Educación
- 2- Adine Fernández, Fátima. Diseño Curricular .La Habana ,Pueblo y educación
- 3- Alfonso Fables, Zoraida. Por qué Educación General Politécnica y Laboral .La Habana ,Pueblo y Educación,1978.

- 4- Alvarez De Zayas, CARLOS M. La escuela en la vida. La Habana, Pueblo y Educación, 1999.
- 5- \_\_\_\_\_. Epistemología. La Habana, Pueblo y Educación, 1993.
- 6- \_\_\_\_\_. El objeto de la Didáctica. La Habana, Pueblo y Educación, 1987.
- 7- \_\_\_\_\_. Hacia una escuela de excelencia. La Habana, Pueblo y educación, 1996.
- 8- Arias Herrera, Héctor. La comunidad y su estudio. La Habana, Pueblo y Educación, 1995.
- 9- Baturina G. y Shvaniev C. Tareas de la Educación Laboral y orientación profesional. Educación La Habana. No.38. ene.-mar.1978.
- 10- Baró Baró, W.. Estrategia para la formación laboral en la escuela. La Habana. Pueblo y Educación, 1996.
- 11- Buenabilla Recio, Rolando. Historia de la Pedagogía en Cuba. La Habana, pueblo y Educación
- 12- Bermúdez Sargueira, Rogelio, Rodríguez Resbutillo, y Maricela. Teoría y metodología del aprendizaje. Editorial Pueblo y Educación. 1996. Ciudad de Habana. Cuba.
- 13- \_\_\_\_\_ Rodríguez Regustillo, y Maricela !Cuidado! Zona de desarrollo próximo. En Revista de Psicología. Universidad de La Habana, Vol. 17, No. 1. 2000. Cuba.
- 14- Colectivo de autores. Biología 4 Primera parte. La Habana, Pueblo y Educación, 2008. 110 p.
- 15- Castro Ruz, Fidel. Educación en Revolución. La Habana, Pueblo y Educación, 1975.
- 16- \_\_\_\_\_ El estudio, el trabajo y la formación de la juventud, Oficina de publicaciones del Consejo de Estado. La Habana, Pueblo y Educación, 1988.
- 17- Córdova Llorca, María D. Aprendizaje Creativo. (en línea). Edusol. Guantánamo. no 13 de ener, abr, 2009. Disponible en [www.edusol.rimed.cu/](http://www.edusol.rimed.cu/) consultado : 15 de Mayo 2010.
- 18- Carballo Barco, Miriam. Educación, aprendizaje y desarrollo. Curso 16. En Evento Internacional de Pedagogía 2001.
- 19- .Martí Pérez, José. Ideario Pedagógico. La Habana, Pueblo y Educación, 1976.
- 20- Cereza Mezquita, Julio. La integración del estudio con el trabajo, un principio para cumplir en la escuela. Ponencia presentada en el Congreso Internacional. La Habana, 1993.
- 21- \_\_\_\_\_. El diseño del componente laboral en la escuela de educación general básica. Ponencia presentada en el Congreso Internacional. La Habana, 1995.

- 22- \_\_\_\_\_. El componente laboral en el modelo de escuela secundaria básica cubana. Ponencia presentada en el Congreso Internacional. La Habana,1999
- 23- \_\_\_\_\_. El enfoque laboral en la enseñanza de las asignaturas. Curso 49 La Habana,2001.
- 24- \_\_\_\_\_. La formación laboral de los alumnos en los umbrales del siglo XXI. Editorial Pueblo y Educación. La Habana,2001
- 25- Compendio de Pedagogía. La Habana, Pueblo y Educación, 2002.
- 26- Danilov M. A. y Skatrin M. N. Didáctica de la escuela media. La Habana, Pueblo y Educación, 2005.
- 27- De Armas Rodríguez, M. "Raíces históricas de la combinación del estudio con el trabajo". Educación. Enero-Marzo 1985. No. 56
- 28- Delgado Sánchez, Raúl y Fong Estupiñán, Antonio. Análisis del contenido y forma del desarrollo de habilidades y hábitos politécnicos laborales en Educación Laboral para la Enseñanza Media Básica del municipio de Santiago de Cuba. Ponencia presentada en la Reunión Científica de Profesores XXV Aniversario del ISP "Frank País García". Mayo de 1989. Santiago de Cuba.
- 29- Delgado Sánchez, Raúl. Diseño metodológico para estructurar y organizar la formación laboral en Secundaria Básica. Tesis de Maestría.ISP. Frank País García, Santiago de Cuba. 2001.100h.
- 30- \_\_\_\_\_. De Los Santos, Acela. La formación de la personalidad. Educación No. 62. Julio-septiembre. 1986. La Habana.
- 31- Delor Yac. La Educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO 1886.
- 32- Didáctica de la Biología. /por/ Salcedo Estrada. Hernández Jorge/y otros/.La habana, Pueblo y Educación, 2002. 147 p.
- 33- CHávez Rodríguez, Justo A. Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba ,Pueblo y Educación,1996.
- 34- Engels, Federico. Antiduhring. La Habana, Pueblo y Educación,1975.
- 35- Fernández Rodríguez, Katia Lisette. Propuesta de estrategia de dirección para la formación de una cultura laboral en los estudiantes de las ESBU. Tesis de Maestría. La Habana, 2000
- 36- Ferreiro Gravié, Ramón González,y PEDRO L. Higiene de los niños y adolescentes. La Habana, Pueblo y Educación,1988.
- 37- Fiallo Rodríguez, Jorge. Las relaciones íntermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación .La Habana, Pueblo y Educación ,2003.



38-Fong, Antonio. Fundamentos pedagógicos del perfeccionamiento de la Educación Laboral y el trabajo productivo en las escuelas vocacionales de la República de Cuba , en las escuelas vocacionales V:I: Lenin y Antonio Maceo. Resumen de la tesis en opción al Grado Científico de Dr. En Ciencias Pedagógicas. Moscú,