



Octubre 2019 - ISSN: 1989-4155

## **EL USO DE LOS MEDIOS DIGITALES COMO COMPONENTE DIDÁCTICO EN LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA BIOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE LA TUNAS. THE USE OF DIGITAL MEDIA AS A DIDACTIC COMPONENT IN THE COURSES OF THE CAREER BIOLOGY AT THE UNIVERSITY OF LA TUNAS.**

**Msc. José Duanis Torres Vázquez**  
**Lic. Niurka Rodríguez Bertot.**  
**MSc. Francisco Fermín Palomares Peña. As.**  
Centro: Universidad de las Tunas  
Cargo: Profesor de biología.  
[duanistv@ult.edu.cu](mailto:duanistv@ult.edu.cu)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

José Duanis Torres Vázquez, Niurka Rodríguez Bertot y Francisco Fermín Palomares Peña (2019): "El uso de los medios digitales como componente didáctico en las asignaturas de la carrera biología en la Universidad de la Tunas", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (octubre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/uso-medios-digitales.html>

### **RESUMEN**

Los jóvenes actuales utilizan con gran fluidez el lenguaje digital y es importante reconocer que la mayoría de los docentes siguen considerándolos como los estudiantes de otras épocas, creyendo además que los métodos de enseñanza que resultaron favorables anteriormente en ese momento puedan tener el mismo resultado con estos en la actualidad. Por lo que hacen de la educación algo no demasiado atractivo.

Los educadores, tienen que especializarse en guiar a los jóvenes, nativos digitales, en el uso de la tecnología para el aprendizaje efectivo, motivándolos para que aprendan a través de su propia pasión, a diferencia con todo lo demás que experimentan en su vida cotidiana estos niños y jóvenes necesitan de estos medios que los incentivan.

Los medios digitales en función del progreso del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología, con énfasis en su empleo, fructifican la integración entre el sonido que lo acompaña, las palabras, la música, silencios y efectos, que fortifican la imagen que se enseña, la matiza, la deleita y la cristianiza.

Son evidentes los cambios sociales que experimentan los usuarios en el campo de la informatización digital, debido al proceso de migración digital, lo que también suponía el desplazamiento hacia un mundo altamente tecnificado, con una nueva economía creada por las tecnologías del conocimiento, y donde el cambio fundamental es el manejo de la información.

La presente investigación refiere acerca de las potencialidades que nos puede brindar el uso de estos medios digitalizados en la enseñanza vinculados con una nueva metodología de actividades didácticas concebidas para facilitar la apropiación del contenido.

**PALABRAS CLAVE:** medios, medios didácticos, componente didáctico, proceso de enseñanza aprendizaje, actividades didácticas.

### **SUMMARY**

Young present-day people utilize with great fluidity the digital language and it is important to recognize that they follow the majority of the teaching regarding them as the students of another epoches, believing besides that the teaching methods that proved to be favorable previously at that point may have the same result with these as of the present moment. What they make out of education for something not too attractive.

Educators, they have to major in to guide young people, Touch-Tone natives, in the use of the technology for the effective learning, motivating them in order that they learn through his own passion, to difference the rest that these children and young people experience in his quotidian life with all they are in need of these means that motivate themselves.

The half a digitalises in terms of the progress of the process of teaching learning of Biology, with emphasis in his job, the integration between the sound that accompanies it, the words, the music, silences and effects, the fact that they strengthen the image that is shown, varies it, bear fruit you delight her and you Christianize her.

The amendment to the articles of incorporation that the users at the field of the digital computerization, due to the process of digital migration experience are evident, that also supposed the displacement toward a world highly tecnificado, with a new economy created by the technologies of knowledge, and where the fundamental change is the handling of the information.

Present it you refer investigation about the potentialities that you can offer us the use of these means digitized in the teaching linked with a new methodology of didactic activities conceived to make easy the appropriation of the contents.

**KEY WORDS:**media, didactic media, didactic component, teaching-learning process, didactic activities.

## INTRODUCCIÓN

“La mente sube de grado en el conocimiento, contacto y creación de la hermosura...”<sup>1</sup>

José Martí

El período de la historia de la humanidad que va ligado a las tecnologías de la información y la comunicación recibe el nombre de Era de la Información (también conocida como Era Digital o Era Informática). Si bien el desarrollo de la comunicación y de la transmisión de información es una de las características especiales de nuestra civilización desde que se inventó la imprenta de tipos móviles hacia el mediado siglo XV masivamente supuso un gran impulso a la conservación y transmisión de información, ideas y cultura. Las tecnologías de la información y la comunicación propician una sociedad basada en el conocimiento (y paralelamente, una economía del conocimiento).

El siglo XXI la informática y el internet, se asocia con la revolución digital, si bien tiene sus antecedentes en tecnologías como el teléfono, la radio o la televisión, que hicieron que el flujo de información se volviese más rápido que el movimiento físico. El siglo XXI las TICs se refuerzan en con la aparición de la nanotecnología que redujo en el espacio el tamaño de los componentes y accesorios de los medios digitales de ese modo se hicieron más manejables los medios digitales para trasladar con mayor facilidad, utilizarlo con mayor garantía, ofrecer más información y mayor garantía de almacenamiento.

Los estudiantes actuales, en las edades mencionadas, son parlantes nativos del lenguaje de la televisión interactiva, las computadoras, los videojuegos, e Internet. y los docentes, por más tecnológicos que sean, nunca excederán la categoría de inmigrantes digitales, o de hablantes más o menos competentes en esa segunda lengua.

Para los nacidos en esta era, lo digital es una segunda lengua, se nota en todo lo que hacen. Es un acento que ajusta todas sus actividades y que se irradia fundamentalmente en su vida académica y profesional.

¿Cómo deberíamos llamar a estos “nuevos” estudiantes de hoy?

Sugiere apoyarse particularmente sobre el potencial que distingue en el uso de los videojuegos en contexto de aprendizaje. Pone de relieve su capacidad de motivar al joven, y hacerlo activo beneficiándolo de un modo de aprendizaje que refuerza la autonomía y el pensamiento reflexivo. Insiste además la necesidad para la institución escolar de abrirse a otras formas de aprendizaje, y propone reformar la pedagogía vigente en las escuelas desarrollando un entorno de aprendizaje más motivador y acorde con las capacidades de esta nueva generación. Este autor enfrenta al alumno tecno-competey para mostrar que la simple reproducción de los métodos que funcionaron en el pasado está condenada al fracaso, y provocará sólo el desinterés.

Una de las diferencias que más los caracteriza es el tiempo, es decir, los nativos están muy acostumbrados a recibir y procesar la información mucho más rápido que los inmigrantes. Los nativos acostumbran a realizar multi-tareas, en cambio, los inmigrantes digitales si bien en algunos casos logran reconocer a esto como una habilidad especial, en otros casos suelen dudar que los niños puedan aprender mientras ven televisión, escuchan música, y estar conectados.

Es importante reconocer que la mayoría de los docentes siguen considerando a los niños y jóvenes actuales como los estudiantes de otras épocas, creyendo además que los métodos de enseñanza que resultaron favorables en ese momento puedan tener el mismo resultado con estos nativos digitales.

Además, una de las claves que presenta la era de la enseñanza digital según Prensky (2011) es la siguiente: "los educadores, inmigrantes digitales, tienen que especializarse en guiar a los jóvenes, nativos digitales, en el uso de la tecnología para el aprendizaje efectivo, motivándolos para que aprendan a través de su propia pasión".

A fines del 2001, Lorenzo Vilches reflexionó sobre los cambios sociales que experimentaban los usuarios en el campo de la televisión, debido al proceso de migración digital, lo que también suponía el desplazamiento hacia un

---

<sup>1</sup>Martí Pérez, José. Obras Completa., Tomo 8, p. 411

mundo altamente tecnificado, con una nueva economía creada por las tecnologías del conocimiento, y donde el cambio fundamental es el manejo de la información.

En este contexto, Vilches destaca que en la migración digital el mundo no se divide entre ricos y pobres, sino entre los que están informados y aquellos que han quedado fuera de las nuevas tecnologías. Es decir lo que tienen ascensos a la informática y los que no.

A nivel académico se desarrollan las teorías de la información, las cuales son teoría general de sistemas y teoría de la cibernética, que tienen como función estudiar cómo lograr hacer llegar los mensajes con mayor eficacia a un público cada vez mayor, más crítico, exigente o simplemente saturado e insensible. La unión de las telecomunicaciones y el tratamiento de la información crean la disciplina conocida como industria de medios digitales

La industria de medios digitales es la disciplina científica y tecnológica que analiza e implementa servicios y aplicaciones que usan tanto los sistemas informáticos como las telecomunicaciones, como resultado de la unión de ambas disciplinas.

La industria de medios digitales cubre un campo científico y tecnológico de una considerable amplitud, englobando el estudio, diseño, gestión y aplicación de las redes y servicios de comunicaciones, para el transporte, almacenamiento y procesamiento de cualquier tipo de información (datos, voz, vídeo, etc.), incluyendo el análisis y diseño de tecnologías y sistemas de conmutación.

Trata también servicios como la tele-educación, el comercio electrónico, servicios Web, TV digital, la conmutación y la arquitectura de conmutadores, y también toca temas como el análisis de prestaciones, modelado y simulación de redes: optimización, planificación de la capacidad, ingeniería de tráfico y diseño de redes.

Es estar en otro mundo creado por el programador según las necesidades del usuario se conmueve al interactuar antes las circunstancias del nuevo entorno, desarrollando una dependencia sin límites.

Todas esas potencialidades la utiliza el hombre con diversos fines desde lo recreativo- instructivo de índole pedagógico hasta lo científico y militar este último en los entrenamientos que cada día se asemejan más a la realidad por lo que desarrollan habilidades esta a su vez hábitos costumbres formando valores según el objetivo del programa

La propia historia ha demostrado como el desarrollo de la técnica y su difusión resultan generalmente un arma de doble filo, a la que se asocian efectos colaterales nocivos, la gravedad creciente y la constante preocupación para los hombres de bien.

En la actualidad existe una despiadada lucha que llevan a cabo las grandes empresas por el control del mercado de los contenidos y la televisión digital, ésta ha ocasionado una ola de fusiones y adquisiciones con la consecuente aparición de gigantescos consorcios tecnológicos, con tanta influencia en la sociedad como los propios gobiernos y que amenazan con convertirse en los manipuladores de la conciencia del individuo.

Avanzar gradualmente, según lo permita las posibilidades económicas, en el proceso de informatización de la sociedad, el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y la industria de aplicaciones y servicios informáticos. Sustentar este avance en un sistema de ciberseguridad que proteja nuestra soberanía tecnológica y asegure el enfrentamiento al uso ilegal de las tecnologías de la informática y la comunicación. Instrumentar mecanismos de colaboración internacional en este campo.<sup>2</sup>

Por consiguiente, nuestro pueblo desarrolla una educación integral, liberadora, por lo que el gobierno cubano, ha asumido una política encaminada a modernizar todas las dependencias gubernamentales e instituciones educativas, para lo que ha dispuesto una gran cantidad de recursos y materiales encaminados a tal fin. Esto puede observarse, en los programas de los "joven Club" en sus inicios particularmente, en la instalación de una plataforma tecnológica digital propia en unión con Wiffi y las redes sociales acorde con la nueva era y accesible para todo un colectivo en busca de información y conocimiento.

Esta dotación tecnológica hace posible, junto a una buena preparación del docente, la introducción de las TIC's en la enseñanza, rompiendo con todos los esquemas educativos tradicionales, donde el rol del docente y del alumno cambia positivamente para su formación integral y para el desarrollo pleno de su personalidad.

En este sentido, los docentes de la Universidad de las Tunas tienen toda la disposición para incorporar las TIC's a su práctica educativa, desde una concepción científica y metodológica, que permita transformar al alumno en un ser social integral. Esta disposición a veces se ve truncada por diferentes factores como la falta de preparación y capacitación del docente para asumir el reto, por lo que se hace imprescindible implementar una estrategia encaminada a la preparación de éste, que tome en cuenta el aspecto cognitivo, el aspecto procedimental y por sobre todo el aspecto actitudinal que debe tener para usar las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje y vista como eje transversal que permita una efectiva incorporación por todos los actores involucrados con las mismas.

"Hoy buscamos lo que a nuestro juicio debe ser y será un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear".<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Lineamiento 108 del tema V. Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente, en las páginas 26 y 27, tabloide. Documentos del 7mo. Congreso del partido aprobado por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo del 2017 y respaldado por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017 parte I

<sup>3</sup>Castro Rúz, Fidel. Discurso de inauguración del Congreso de Pedagogía 2003. p-6

Según Viviana González Maura (2001) define actividad como: " aquellos procesos mediante los cuales el individuo respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada aptitud hacia la misma, es un proceso en que ocurren transiciones entre los polos sujeto – objeto en funciones de las necesidades del primero. Reconoce que en una misma actividad puede realizarse a través de diferentes acciones, es decir, ambos conceptos están en estrecha relación dialéctica."<sup>4</sup>

En tanto, esta misma investigadora considera la acción: "... el proceso encaminado a la obtención de los objetivos o fines mediante operaciones. Las acciones constituyen procesos subordinados a objetivos o fines consientes."<sup>5</sup>

Coincidiendo con los criterios de Viviana González Maura, las acciones siempre están dirigidas a la satisfacción de determinadas necesidades que no solo impulsan a actuar, sino que ellas mismas determinan las formas de actuación. Las acciones son los componentes principales de la actividad y se caracterizan por el objetivo y los resultados que deben ser alcanzados.

Una misma acción puede tener objetivos diferentes y distintos significados. Además, se relacionan con el objetivo al que van dirigidos, una serie de procedimientos que constituyen aspecto operacional. Para realizar una acción es necesario determinar ¿qué hacer? y ¿cómo hacerlo?, los procedimientos para realizar las acciones se denominan operaciones, la acción incluye unidades más pequeñas de la actividad del sujeto que son las operaciones y su consecutividad constituye el proceso de ejecución de una acción.

Así la acción se define como procesos subordinados a fines parciales, la actividad existe a través de las acciones y esta a su vez se sustenta en operaciones que son los pasos lógicos para concretar las acciones.

Relacionado con la propuesta se acude a la conceptualización de didáctica entendida como la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando.<sup>6</sup>

También autores como N. Leontiev, R. Bermúdez, Lev Vigotski, Margarita Silvestre Orama y José Zilberstein, reflejan en sus consideraciones; puntos de vista que coinciden con los intereses investigativos de esta investigación (2001)

La investigadora Magalis Batista (2009), define el término actividad didáctica como: " Los procesos dirigidos a un fin consciente en los cuales el hombre interactúa con la realidad, asumiendo determinados artificios, que revelan la unidad entre la enseñanza y el aprendizaje que tienen un objetivo general y se concretan a partir de acciones y operaciones que conllevan al cumplimiento del objetivo planteado "<sup>7</sup>.

Por guardar estrecha relación con las características de esta investigación, el autor asume el criterio de esta autora, pues desde el punto de vista operacional se corresponde con las características de la propuesta de este trabajo.

Se considera que las actividades didácticas deben constar con un sistema de acciones con el fin de conseguir la formación intelectual del educando, respondiendo a sus necesidades, donde se relaciona con la realidad, adoptando determinada aptitud hacia la misma, donde se produce la relación sujeto objeto en funciones de sus necesidades

Las actividades didácticas que conforman la propuesta se caracteriza por ser:

Contextualizadas: aprovechan todos los espacios, situaciones y relaciones que brinda el es. wikipedia. org / wiki/ didáctica Batista Magalis y la Wifi. La habilidad clasificar desde la carrera Biología, teniendo en cuenta el contexto y las condiciones reales en que vive el estudiante se consideran Orientadoras: estimulan y activan los procesos cognitivos para una actuación más consciente, independiente y de análisis en la búsqueda del conocimiento.

**Desarrolladoras:** pues garantizan la apropiación activa y creadora de los conocimientos, propiciando el desarrollo integral de su personalidad.

**Participativas:** se ejecutan desde posiciones reflexivas, desarrollando el pensamiento, el lenguaje y la imaginación, logrando la interacción de los estudiantes con el colectivo y los medios audiovisuales, a través de la socialización, aplicándolo a nuevas situaciones. Se hace un análisis de las posibilidades que ofrecen las actividades en toda su concepción y aplicación en el plano de la práctica profesional, para convertir las clases en un verdadero contexto que posibilite el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de los medios audiovisuales, donde se promueva la creatividad y se estimule el análisis reflexivo.

Las actividades se han concebido de forma tal que propician la reflexión de los contenidos de la Biología, con el empleo de los medios audiovisuales, que conllevan al establecimiento de vínculos entre ellos, con el objetivo de desarrollar hábitos y convicciones en sus modos de actuación, que fortalezcan su pensamiento e incida en su personalidad, influyendo en su autopreparación y superación, que les sirva en el enfrentamiento a los problemas de la vida cotidiana, para que su formación se corresponda con las necesidades de esta sociedad. Independientemente de las particularidades de cada medio y la forma de utilización se hace necesario la metodología para evitar errores pedagógicos que repercutan en la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura. Para la puesta en marcha de estas actividades se proponen cuatro etapas.

**Etapas de orientación:** En esta etapa el profesor orienta todos los aspectos organizativos de la actividad para garantizar el éxito de su desarrollo. En un momento previo a esta, el profesor debe realizar un análisis de las

---

<sup>4</sup>González Maura, V, Psicología para Educadores 2001, P. 87

<sup>5</sup>González Maura, V, Psicología para Educadores, 2001, p. 92

<sup>6</sup> es. wikipedia. org / wiki/ didáctica

<sup>7</sup>Batista Magalis. La habilidad clasificar, desde la Química, en estudiantes del primer año de la especialidad de contador en la Educación Técnica y Profesional. Tesis de maestría en Ciencias de la Educación, 2009.

características y del diagnóstico de los estudiantes, que permite identificar las necesidades y potencialidades humanas, las posibilidades que ofrecen en correspondencia al nivel de aspiraciones.

Estudia las exigencias planteadas por el programa de la asignatura, orientaciones u otras, acerca del contenido a trabajar, realizar la observación previa del material disponible (software o clases concebidas con el uso de vídeo, DVD y computadora, utilizando el PowerPoint, imágenes de fenómenos, procesos u objetos de forma animada, con ayudas de sonidos y movimientos). Además, realiza el análisis de las potencialidades o herramientas necesarias que ofrece la computadora, vídeo, DVD para su realización, busca toda la información que se relacione con lo que se va a ejecutar, en caso de que no exista.

Si existe, utilizar la fuente de información, Editorial Libertad, Software Educativo y las diferentes Enciclopedias Interactivas, establecen nexos con otras asignaturas y elaborar actividades que contribuyan al desarrollo de capacidades, de modo que resulten estimulantes, interesantes, desarrolladoras, interactivas y creadoras.

El estudiante recibe las orientaciones dadas por el profesor, entre las que se encuentran: Consultar las bibliografías orientadas (video clases, CD clases, teleclases, etc.) -Estudiar el contenido.

-Estudiar la guía que el profesor les brinda con antelación.

-Preparar la base material de estudio para la observación. ?

#### **Etapas ejecutoras:**

Esta etapa es de suma importancia, cuyo éxito se garantiza en la primera, pues aquí se materializa el logro de los objetivos propuestos en el proceso de enseñanza aprendizaje. El estudiante ejecutará las acciones y operaciones, dentro de las que se encuentran:

-Observar atentamente el material.

-Tomar notas si es necesario.

-Plantear sus necesidades e inquietudes.

-Plantear dudas.

-Responder las interrogantes que plantea el profesor.

- Socializar las respuestas.

#### **Etapas de evaluación y control.**

El profesor dirige y guía el proceso de enseñanza aprendizaje, según la orientación concebida y la interrelación de los diferentes elementos didácticos que rigen el proceso de la actividad, en correspondencia con los objetivos propuestos, con el propósito de cumplir con estos y conseguir que se evidencien su efectividad. En esta etapa se:

- Analizan todas las respuestas de los estudiantes.

-Valora el nivel en que se encuentran los estudiantes

-Se controla la participación individual y colectiva.

-Se valora el nivel de asimilación e interiorización del contenido.

-Se evalúa de forma individual y colectiva.

-Se estimulan los mejores resultados.

Desde el punto de vista organizativo el diseño de las actividades didácticas parte de la siguiente estructura:

Título.

Objetivo.

Operaciones.

Sugerencias metodológicas.

Forma organización y control.

Las actividades que se implementan en el marco de esta investigación dan respuesta a las deficiencias detectadas, que permitieron identificar el problema relacionado con el uso de los medios digitales desde la enseñanza de la Biología en la carrera, dentro de ellas tenemos las siguientes:

#### **ACTIVIDAD 1.**

La siguiente actividad tiene como local el laboratorio de computación del centro, en el horario de tiempo de máquina, por la mañana, 11:00 AM.

Tema: los medios digitales son importantes.

Objetivo: demostrar la importancia del uso de los medios digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología mediante una conferencia, con el apoyo de la computación.

Acción 1 Etapa de orientación.

Operaciones:

1.-Orientación sobre el objetivo de la actividad.

2.-Orientación sobre aspectos generales de los medios audiovisuales.

3.- Bibliografía a utilizar

❖ Medios de Enseñanza de Vicente González Castro.

❖ Teoría y práctica de los medios de enseñanza. de Vicente González Castro.

❖ Apuntes para evaluar el uso de los medios de enseñanza en la clase de Vicente González Castro.

❖ Hacia una Educación Audiovisual. Elina Hernández Galárraga y Colectivo.

❖ Láminas

❖ Fotos

❖ Escritos de la prensa

Acción 2 Ejecución de la actividad.

Operaciones:

3.-Argumentar la importancia del uso de los medios digitales para perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología.

4.-Mencionar los medios digitales con que contamos y los materiales digitales que utilizaremos en las clases de Biología.

5.-Abordar ventajas y requisitos generales para el trabajo con los mismos.

6.-Poner algunos ejemplos concretos sobre algún material a trabajar y exponer para qué se utilizará.

Acción 3 Etapa de control.

Operaciones:

1.-Socializar la idea de la utilización frecuente en la asignatura de los medios digitales.

2.-Evaluar de forma general la actividad.

Sugerencias metodológicas: el profesor abordará la temática propiciando conocimientos y requisitos básicos que el estudiante debe conocer a la hora de trabajar con los medios audiovisuales, en que tendrán en cuenta usar algunos de forma independiente como resultado de la orientación del trabajo independiente,. Se escucharán criterios acerca de la manera que los estudiantes aceptan las ideas planteadas. La actividad tendrá lugar en las primeras clases del curso escolar, con el propósito de familiarizar a los estudiantes con los medios audiovisuales y motivarlos para su uso adecuado.

La forma de organización es colectiva, teniendo en cuenta la respuesta de cada estudiante durante la participación.

En la conferencia se realizará la evaluación en correspondencia al nivel pregunta y respuestas.

## **ACTIVIDAD 2.**

La siguiente actividad tiene como local un aula del centro, en el horario extradocente, por la tarde, en los primeros dos turnos comprendidos de 02:00 -02:45 y 03:50-04:25 el primero y segundo turno. La video clase dura 35 minutos,

Tema. El papel de las proteínas en la vida.

Objetivo: motivar a los estudiantes por el uso de los medios digitales, a partir del desarrollo de habilidades con el empleo del video, en un videodebate acerca de las características y el papel de las proteínas en la vida, que posibiliten en los estudiantes la adquisición de conocimientos sólidos y duraderos.

❖ Acción 1. Etapa de orientación.

Operaciones:

1.- Orientar la bibliografía para la preparación previa a la observación del video relacionado con el papel de las proteínas en la vida.

2.- Orientaciones sobre las particularidades del video.

3.- Orientar la forma de buscar las palabras del vocabulario técnico, cuyo significado presenta dificultades.

4.-Orientaciones sobre la guía de observación del video.

-Guía de observación para el videodebate.

a) ¿Cuáles son las características fundamentales de las proteínas?

b) ¿Qué propiedades de las proteínas permiten identificarlas?

c) ¿Cómo se clasifican estas biomoléculas?

d) Describa las estructuras de las proteínas.

e) ¿Qué funciones realizan las proteínas en las células?

f) ¿Qué relación existe entre la estructura y las propiedades de las proteínas?

g) ¿Qué importancia tiene su presencia en la dieta?

h) ¿Qué provoca la carencia de proteína? Explique cada caso.

i) ¿Qué alimentos son ricos en proteínas?

j) ¿Qué relación existe entre su proceso anabólico y catabólico?

k) Elabore, auxiliándose de Microsoft Word, un menú a partir de la Enciclopedia Encarta 2005, donde estén presentes las biomoléculas fundamentales, en proporciones que no sobrepasen los requerimientos energéticos.

5.-Orientaciones sobre las cuestiones organizativas del debate del video.

-Conformar los equipos.

Equipo 1.- 1 – 11 (a, b y c).

Equipo 2.- 12 – 23 (d, e, f y g).

Equipo 3.- 24 – 35 (h, i, j y k).

-Selección del jefe de equipo.

6.-Orientaciones sobre la evaluación de la actividad.

❖ Acción 2. Ejecución de la actividad.

Operaciones:

1.-Breve introducción sobre el material que van a visualizar sobre las proteínas.

2.-Orientación hacia el objetivo de la actividad.

3.-Comprobar el nivel de preparación sobre las proteínas.

4.- Proyección del video.

5.-Exposición y debate de los equipos.

6.- Socialización de las respuestas de la guía de observación.

7.-Responda las siguientes preguntas:

a) ¿Esta forma de adquirir los conocimientos te resulta amena?

b) ¿Qué te resultó más interesante del video?

c) ¿Qué ventajas le atribuyes al uso del video en el proceso de aprendizaje?

❖ Acción 3. Control de la actividad.

Operaciones:

1.- Socialización de los resultados de las respuestas de la guía del debate.

2.- Evaluación cuantitativa y cualitativa de los resultados alcanzados por los equipos.

4.- Estimulación de los mejores resultados individuales y colectivos.

Orientaciones metodológicas: esta actividad se desarrollará en el aula, el profesor orientará la forma de organización por equipos y le permitirá profundizar, a partir del videodebate combinado con el uso de la informática en los contenidos relacionados con las características fundamentales de las proteínas, las propiedades que permiten identificar la naturaleza proteica, su clasificación teniendo en cuenta las diferencias que constituyen el criterio para clasificarlas, así como su estructura. Este proceso tiene un enfoque fenomenológico, debido a que, en primer lugar, se conocen las consecuencias (propiedades) y luego las causas que la originan (estructura).

Permite establecer una adecuada relación estructura – propiedades – función, al abordar la importancia de su presencia en la dieta, la influencia de su carencia en la salud, la síntesis y degradación de estas biomoléculas en el organismo humano y la adopción de medidas personales para asumir una actitud responsable en la dieta, vinculando el contenido con la vida.

El marco evaluativo resulta un escenario propicio para emplear la evaluación directa del profesor y además, de las modalidades de autoevaluación y la coevaluación, que permiten ir creando una cultura hacia el uso de la crítica y autocrítica en su conducta personal.

La siguiente actividad tiene como local un aula del centro, en el extradocente, por la tarde, en los primeros dos turnos comprendidos de 02:00 -02:45 y 03:50-04:25 el primero y segundo turno. El filme dura 10 minutos.

### **ACTIVIDAD 3.**

Tema. El agente naranja, una devastadora arma biológica.

Objetivo: valorar mediante la visualización de un documental contenido en una videoclase acerca de los daños provocados a la salud humana por el agente naranja.

❖ Acción 1 Etapa de orientación.

Operaciones:

1- Orientación hacia el objetivo de la actividad.

2- Orientación sobre el uso del documental.

3- Orientación de la guía de observación.

Guía de observación:

a) ¿A qué hecho histórico se refiere el documental?

b) ¿Cómo se utiliza el agente naranja?

c) ¿Para qué se utiliza?

d) ¿Quién la utiliza?

e) ¿Qué sustancias forman el agente naranja?

f) ¿Qué daños provoca a la salud del hombre?

g) ¿Qué otros daños provoca?

h) Argumente, según lo visualizado, los resultados catastróficos del uso del agente naranja.

❖ Acción 2. Ejecución de la actividad.

Operaciones:

1- Breve introducción sobre el contenido del documental.

2- Proyección del documental.

3- Responder la guía de observación.

4- Exposición del contenido tratado.

❖ Acción 3. Etapa de control.

Operaciones:

1- Socializar las respuestas de la guía de observación.

2- Evaluar de forma individual a los estudiantes.

3- Evaluar de forma general la realización de la actividad.

Orientaciones metodológicas: la actividad se llevará a cabo en el aula, formará parte de la clase que responde al tema: Daños ocasionados a la salud por el agente naranja. Se visualizará el documental después del aseguramiento del nivel de partida, la revisión y el control del trabajo independiente y la orientación hacia el objetivo de la clase y el tema. Luego del profesor orientar el objetivo de la actividad y la guía de observación. La evaluación se realizará teniendo en cuenta la calidad de las intervenciones y el desarrollo de la habilidad que encabeza el objetivo de la actividad.

## CONCLUSIÓN

Una de las dificultades que se presentan, subyace en fomentar procesos educativos encaminados a la alfabetización tecnológica, que permitan desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para hacer frente a dicha situación, pues de no hacerlo se amplía la población de analfabetos tecnológicos.

Los avances tecnológicos representan un progreso social, sin embargo no todos los sectores resultan beneficiados. Por ejemplo, el impacto de las TIC se ve en una evidente diferencia entre los jóvenes de hoy en comparación con generaciones pasadas. De ahí que surja el concepto de brecha digital, que se pueden entender como una diferencia en las oportunidades de desarrollo de las poblaciones y que marca una distancia entre las que tiene y las que no tienen acceso a las tecnologías.

De este modo podemos hablar de la generación que ha crecido y se ha acostumbrado a estar rodeado de computadoras, videojuegos, teléfonos y otras herramientas digitales, y que incluso manifiestan facilidad para su uso.

## BIBLIOGRAFIA

1. [↑](#) Alejandro Piscitelli. «Inmigrantes Digitales vs. Nativos Digitales». Consultado el 10 de noviembre de 2012.
2. Belly, P. (2009). La Revolución Tecnológica.
3. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/revoltec.htm>
4. Castells, M. (2009). La Revolución de la Tecnología de la Información.
5. CASTRO RÚZ, FIDEL. Discurso pronunciado en el acto de inicio del curso escolar 2003-2004. 8 de septiembre de 2003. Periódico Granma.
6. \_\_\_\_\_. en Diálogo de civilizaciones. América Latina en el siglo XXI: Universalidad y Originalidad ", Palacio de las Convenciones, Ciudad de laHabana, 2005.
7. \_\_\_\_\_. en Diálogo de civilizaciones. América Latina en el siglo XXI: Universalidad y Originalidad ", Grupo creativo del consejo de Estado. Palacio de las Convenciones, Ciudad de la Habana, 2007, p-40. Metodológico del Departamento. –Digitalizado.
8. GONZÁLEZ CASTRO, VICENTE. La Comunicación oral en las clases: Algunas ideas de Martí. –19-23.- En Revista Educación.- Año XIV, No. 53.-La Habana. –Abril-Junio, 1984. Habana. –Abril-Junio, 1984.
9. <http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap1.html>
10. «Declaración de independencia del ciberespacio - Wikisource». [es.wikisource.org](http://es.wikisource.org). Consultado el 7 de febrero de 2018.
11. Documentos del 7mo. Congreso del partido aprobado por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo del 2017 y respaldado por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1de junio de2017 parte I
12. EresaFerrer-Mico. NativosDigitales *Journal of Feelsynapsis (JoF)*. ISSN2254-3651. 2012 (2): 52-56
13. Estupiñán, F. (2010). Mitos sobre la Globalización y las Nuevas Tecnologías de la Comunicación.
14. <http://www.ull.es/publicaciones/latina/>
15. Hernández, R. La Revolución Científico Técnica Contemporánea. (CD-ROOM).
16. Labañino, C. et al., (2002). Multimedia para la Educación. La Habana. Pueblo y Educación.
17. MINED. (2006). Maestría en Ciencias de la Educación. Las TIC en la Institución Educativa. La Habana.
18. Batista Magalis. La habilidad clasificar, desde la Química, en estudiantes del primer año de la especialidad de contador en la Educación Técnica y Profesional. Tesis de maestría en Ciencias de la Educación, 2009.
19. González Maura, V, Psicología para Educadores 2001,
20. República Bolivariana de Venezuela. Proyecto Nacional Simón Bolívar, 2007-2013.
21. Rodríguez, Liván A. (2006). Las TIC y la Educación en la Sociedad de la Información. Trabajo Presentado al Examen de Problemas Sociales de la Ciencia. Centro de Estudios VISOFTEd. ISP Félix Varela.
22. Martí Pérez, José. Obras Completa., Tomo 8, p. 411
23. [Wikipedia interactiva 2018](#)

**Para ediciones en papel puede solicitar información escribiendo a [lisette@eumed.net](mailto:lisette@eumed.net)**

## Síntesis curricular

1. José Duanis Torres Vázquez. Licenciado en Biología. MS. c en Ciencias de la Educación. Profesor de la Universidad de Las Tunas de la Facultad Ciencias de la Educación del departamento de Biología, coordinador de carrera de CPE. Imparte docencia en las disciplinas Didáctica de la Enseñanza de la Biología y Educación Ambiental y desarrollo sostenible. Investiga asociado al proyecto institucional "La ciudadanía ambiental en la institución escolar" Ha publicado artículos científicos en revistas indexadas: Revista electrónica eumed, Revista y en CD-ROM. Tiene introducción de resultados de tesis de maestrías. Ha participado en eventos nacionales e internacionales. Es miembro de de la Asociación de Pedagogos de Cuba.

