

***La ciencia y los entornos virtuales en la tutoría desde el  
componente académico, investigativo, laboral y  
extensionista: su impacto social  
Science and virtual environments in tutoring from the  
academic, research, labor and extension component: its  
social impact***

**Dania Roman Cruaños.****Jesús Martínez Romero****Jesús Piclin Minot**

Universidad de Guantánamo, Cuba

**Correo electrónico(s):**

daniarc@cug.co.cu

jesus@cug.co.cu

jesusp@cug.co.cu

---

**Recibido:** 5 de septiembre de 2019**Aceptado:** 8 de noviembre de 2019

---

**Resumen:** El trabajo reviste lo relacionado con la tutoría en entornos virtuales, su impacto social, importancia para el Proceso Docente Educativo. También se tienen en cuenta los avances tecnológicos, y las Tecnologías de las Informaciones y las Comunicaciones. Es un problema social, media en la estrecha relación entre el docente y el estudiante y viceversa de forma no presencial, utilizará la comunicación asincrónica y sincrónica. Adquirirá conocimientos de diversos temas, ya sea en el componente investigativo, laboral, extensionista, docente – educativo. En fin se destaca la importancia de la tutoría, de los entornos virtuales y del uso de las Tecnologías de las Informaciones y las Comunicaciones.

**Palabras clave:** Educación a distancia; Tutoría; Trabajo Científico Estudiantil; Entornos visuales.

---

**Abstract:** The work is related to tutoring in virtual environments, its social impact, importance for the Educational Teaching Process. Technological advances and Information and Communication Technologies are also considered. It is a social problem, mediated in the close relationship between the teacher and the student and vice versa non-face-to-face, will use asynchronous and synchronous communication. He will acquire knowledge of various subjects, whether in the research, labor, extension, teaching - educational component. Finally, the importance of mentoring, virtual environments and the use of Information and Communication Technologies is highlighted.

**Keywords:** Long distance education; Tutorial; Student Scientific Work; Visual environments.

---

## **Introducción**

La labor de los tutores es una de las necesidades de la Educación Superior, ya que prioriza las competencias y el desempeño profesional en el desarrollo de la investigación científica,

utilizando diferentes métodos validados para medir los logros alcanzados y la interrelación entre la educación, la práctica profesional y la organización de la investigación científica. En relación a ello, la Integración Docente Investigativa (IDI) propone que, en el proceso educativo, se realicen actividades de investigación con el fin de promover que el estudiante se apropie de las técnicas y métodos, que permitan que la actividad científica tenga resultados satisfactorios.

La tutoría en la modalidad virtual implica que los docentes y los estudiantes utilicen y exploten las herramientas de los Entornos Virtuales para mantener una estrecha relación tanto presencial como semipresencial. Se comprenderá, entonces, el rol fundamental del tutor en la modalidad virtual deberá ayudar al participante en diversos aspectos metodológicos, resolución de problemas asociados al trabajo científico estudiantil y situaciones que tengan que ver con el manejo de la tecnología. En la medida que el tutor preste un apoyo efectivo, aumentarán las posibilidades de éxito de los estudiantes y podrán avanzar consistentemente en la realización de su trabajo científico estudiantil.

Su impacto abarca tanto las esferas económicas como las sociales determinando cambios en el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción, donde la ciencia desempeña su papel como fuerza productiva directa, desarrollándose en la actividad laboral, lo que trae consigo la transformación del hombre al mismo tiempo que transforma el objeto de su actividad y los sistemas de relaciones que se establecen entre ellos en el proceso de producción.

Martí expresó: *“La vida debe ser diaria, movable, útil; y el primer deber de un hombre de estos días, es ser un hombre de su tiempo. No aplicar teorías ajenas, sino descubrir las propias...”* (1)

Es por ello que el Estado Cubano inmerso en una renovación conceptual en el ámbito de la cultura, tiene como fin contrarrestar aquellos efectos nocivos que provoca la globalización en su dimensión cultural, “...entraña un diversificado y profundo trabajo en la formación de todo y cada uno de los miembros de la sociedad cubana actual” (2), en elevar la cultura

general integral de toda la población y en especial de los niños, adolescentes y jóvenes, por lo que dedica recursos en la instalación de televisores, videos, computadoras, los entornos virtuales y la mensajería digital en las aulas de los diferentes niveles de educación.

*“Los Entornos Virtuales son considerados pequeños espacios configurados en las redes telemáticas, que agrupan un conjunto considerable de herramientas que permiten la diversidad de formas de comunicación sincrónica y asincrónica: Foro, Chat, correo electrónico, listas de discusión o distribución, Wiki, Blog, etc.; en tanto facilita, amplía y diversifica las variantes de la tutoría gracias a la flexibilidad en tiempos y espacios, en aras de posibilitar una formación continua que permita a los estudiantes y profesores apropiarse de una cultura general e integral a lo largo de la vida.” (3)*

En el presente trabajo se tiene como Problema Social: La necesidad de los docentes para utilizar los entornos virtuales en la tutoría desde el componente académico, investigativo, laboral y extensionista en la carrera de Educación Laboral Informática.

Objetivo: explicar el impacto social de la introducción de la tutoría en entornos virtuales en la Educación Superior para contribuir a la tutoría desde el componente académico, investigativo, laboral y extensionista en los Entornos Virtuales en la carrera Educación Laboral Informática.

## **Desarrollo**

Marx y Engels fueron los primeros en concebir a la ciencia en estrecha relación con el desarrollo de la sociedad en su conjunto y, sobre todo, con el desarrollo de la producción social, y no aisladamente, como una actividad puramente del sujeto del conocimiento, la naturaleza social de la ciencia; su lugar y su papel en la sociedad; su interacción con la filosofía y la ideología; su vinculación con la cultura se puso de manifiesto a la luz de sus trabajos.

Teniendo en cuenta lo expuesto por Marx y Engels, sobre concebir a la ciencia en estrecha relación con el desarrollo de la sociedad en su conjunto, surge la necesidad de hacer un

análisis acerca de ciencia, tecnología, sociedad, conocimiento, innovación, tutoría, entorno virtual.

En un primer momento se hace un análisis de ¿qué es la ciencia?

Ciencia “En latín scientia, de Scire, ‘conocer’. Término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre la organización de la experiencia sensorial objetivamente verificable”. (4)

Según el diccionario de Economía Política, la ciencia es una esfera de la actividad humana que estudia los objetos y proceso de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, sus propiedades, relaciones y regularidades, es una forma de la conciencia social. La ciencia no es un simple cúmulo de conocimientos sobre los hechos y leyes, sino un conjunto sistémico en el que los hechos y leyes aparecen vinculados por determinadas relaciones que se condicionan mutuamente.

Al decir de Núñez Jover, La ciencia supone la búsqueda de la verdad (...), es ante todo producción, difusión y aplicación de conocimientos, y ello la distingue, la califica en el sistema de la actividad humana. Esta no se da al margen, sino penetrada de determinaciones práctico-materiales e ideológico-valorativas; tipos de actividades en las cuales ella influye considerablemente.

Según el Dr. Ariel Ruiz Aguilera, en su libro “La investigación educativa”:

Ciencia: Esfera de la actividad investigativa dirigida a la adquisición de nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano que incluye todas las condiciones y elementos necesarios para ello.

De acuerdo con Rudemar A. Blanco (1988), también, la ciencia es un sistema de conocimientos objetivos acerca de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

Se dice que es un sistema por cuanto constituye una unidad integrada por un conjunto de componentes interrelacionados, interactuando mutuamente y condicionados.

La ciencia es un sistema de conocimientos que modifica nuestra visión del mundo real y enriquece nuestro imaginario y nuestra cultura; se le puede comprender como proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen posibilidades nuevas de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas.”

La ciencia es... *“también, método especial de conocimiento y factor de modelación de las creencias y actitudes del hombre sobre el universo y sobre sí mismo; se constituye, en resumen, como una institución social especializada, convertida ya en nuestra época en una poderosa fuerza social transformadora.”*

Para Martí, Ciencia “... es el conjunto de conocimientos humanos aplicables a un orden de objetos íntima y particularmente relacionados entre sí”. (10)

Tanto la definición de los clásicos como la de Núñez Jover tienen plena vigencia, pero a los efectos del interés de esta ponencia, nos resulta metodológicamente más conveniente adscribirnos a la definición del Dr. C. Ariel Ruiz, en la que se destacan los elementos estructurales básicos de la definición.

La ciencia, como forma de la conciencia social, tiene un carácter histórico, surge cuando aparece la división del trabajo y la lucha de las clases y en el marco de esa división del trabajo, en el cual los grupos dominantes monopolizan el trabajo intelectual como una vía para afianzar su poder económico y político, en fin, sus privilegios e intereses.

Ellos, dada su posición social, asumen una actitud hacia la ciencia promoviéndola o retardándola, planteándose fines humanitarios o no humanitarios.

Las clases no solo son objeto de la política sino que, en la medida en que asumen a la ciencia como forma de materializar sus proyectos económicos, militares, etc., la incorporan, a su vez, a ellas con lo cual ésta adquiere su valor social.

En síntesis, la ciencia es simultáneamente tanto un sistema de conocimientos en desarrollo y una forma especial de actividad social como una institución social específica, una forma de la conciencia social.

La función de la ciencia tiene un basamento histórico y está fundamentada por la búsqueda de nuevas y mejores condiciones de vida, entiéndase bienes materiales que condicionan y conforman la espiritualidad del hombre como sujeto agente de esa producción, aunque el adecuado equilibrio entre la ciencia, la naturaleza y la sociedad ha sido quebrantado por el uso irracional de los adelantos científicos donde la ética del científico, ha determinado la finalidad de uso y con ella, ha agravado los problemas sociales a los que el hombre debe enfrentarse en el contexto del nuevo milenio.

Al analizar la ciencia hay que partir del concepto de actividad, y dentro de ella, analizar la relación que se establece entre dos elementos esenciales del proceso cognoscitivo: la relación sujeto-objeto (entes fundamentales del conocimiento) y la relación sujeto-sujeto, en las que se muestra su marcado carácter social porque surge en la sociedad y se desenvuelve en ella y en su cultura y responde a los demás intereses sociales. Al hablar de esta actividad, nos referimos, además, al proceso de desarrollo de la ciencia, a su dinámica y a su integración dentro del sistema de actividades sociales.

En un segundo momento se hace un análisis de ¿qué es tecnología?

Para hacer un análisis sobre tecnología, se parte de ¿qué es técnica?

Técnica: Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad, "técnica artesanal; técnica cinematográfica; la acupuntura es una técnica curativa de origen chino; su técnica parte de un preciso conocimiento del dibujo y de la correcta modulación de los efectos del claroscuro", destreza y habilidad de una persona en un arte, deporte o actividad que requiere usar estos procedimientos o recursos, que se desarrollan por el aprendizaje y la experiencia.

Una técnica es el concepto universal del procedimiento que se realiza para ejecutar una determinada tarea. En el uso de la técnica se emplean muchas herramientas, con el fin de concretar los objetivos de la responsabilidad adquirida. La técnica no puede considerarse una ciencia o parte de ella, en vista de que las técnicas se generalizan para todo campo en el que sea necesario aplicar un procedimiento o reglaje para hacer algo, según la necesidad que se presente la técnica se adaptara a la situación.

El conocimiento científico se materializa en la producción con la creación de nuevas tecnologías a partir de nuevas investigaciones y aplicaciones de los adelantos científico-técnicos teniendo como un elemento esencial de ese cambio al proceso de automatización y computarización de los procesos productivos conjuntamente con la creación de nuevas ciencias o la fusión de las ya conocidas en nuevos campos del saber humano con lo que se logra ampliar el flujo de información científica y la transferencia tecnológica del conocimiento científico.

*“(...) La Revolución Científico-Técnica es una transformación radical de la ciencia y de la tecnología, de su sistema y su función social, que conduce a un cambio universal en la estructura y dinámica de las fuerzas productivas, alterando el papel del hombre en el sistema de las mismas y remodelando las condiciones materiales de la vida humana. La definición de revolución científico-técnica puede formularse, en síntesis, como un cambio radical en las fuerzas productivas de la sociedad contemporánea en el que la ciencia toma el papel directriz.”*

La ciencia ejerce influencia sobre la producción, fundamentalmente por medio de la técnica, es decir, los medios de trabajo que se desarrollan en el sistema de producción.

La técnica de producción es, ante todo, los instrumentos de trabajo y el contenido de la tecnología de cualquier actividad productiva del hombre. El perfeccionamiento de los instrumentos de trabajo constituye el fundamento del progreso técnico, por lo tanto, el desarrollo de la técnica productiva, es la condición necesaria del desarrollo de la ciencia.

Es importante retomar definiciones acerca de los conceptos de técnica y tecnología; la técnica se refiere al hacer eficaz, es decir, a reglas que permiten alcanzar de modo correcto, preciso y satisfactorio ciertos objetivos prácticos (Agazzi, 1996, p.95).

De igual modo que la ciencia, vinculada al saber, ha experimentado profundas transformaciones en su evolución, la técnica ha sufrido un proceso de diferenciación que ha dado lugar a la tecnología, término general, que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. Representa un nivel de desarrollo de la técnica en la que la alianza con la ciencia introduce un rasgo definitorio.

La inevitable renovación y el consumismo que cada vez más caracteriza a los productores de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), estas han logrado introducirse para dar solución a los problemas del hombre, cuyo desarrollo requiere de ciencias como la Computación, la Electrónica, la Comunicación, etcétera.

Tomando en consideración esa realidad mundial y gracias a la firme voluntad política del gobierno cubano; se han desarrollado en el país múltiples programas encaminados a lograr la informatización de la sociedad.

Se tiene en cuenta sociedad: conjunto de personas que se relacionan entre sí, de acuerdo a unas determinadas reglas de organizaciones jurídicas y consuetudinarias, y que comparten una misma cultura o civilización en un espacio o un tiempo determinados.

La visión tradicional de la tecnología es la de un cuerpo de conocimiento especializado que deriva de la aplicación de la ciencia y tiene como objetivo el diseño y desarrollo de artefactos, sean estos ordenadores, tejidos sintéticos o sistemas de transporte. De este modo, la tecnología puede identificarse con un conjunto de leyes y reglas prácticas que resu, Gonzalez Garcia et ai. (1994 y 1996).

Se hace un análisis del término innovación: es un cambio que supone una novedad. Esta palabra procede del latín innovatĭo, -ōnis que a su vez se deriva del término innovo, -are ('hacer nuevo', 'renovar'), que se forma con in- ('hacia dentro') y novus ('nuevo').

Algunos términos que tienen un significado similar son: "reforma", "renovación" y "cambio novedoso".

Se tiene en cuenta el término conocimiento, que no es más que un proceso de asimilación de la realidad, indispensable para el desarrollo intelectual y práctico, como producto de la interrelación del individuo (sujeto) con el medio (objeto) dentro de un contexto sociohistórico determinado, el cúmulo de experiencias sociohistóricas acumuladas por la humanidad, el reflejo activo y orientado de la realidad objetiva y de sus leyes en el cerebro humano.

El análisis de los términos ciencia, tecnología, conocimiento e innovación demuestra que todos en conjunto le tributan a la sociedad, el hombre es parte de que exista esta contribución.

*“La tutoría es una de las funciones del docente de la enseñanza superior, que tiene como propósito asesorar y guiar de forma personalizada al estudiante en todo el proceso de su investigación científica, tanto de forma presencial, semipresencial y virtual. Considerar la tutoría como un factor de la calidad del servicio educativo que la universidad brinda, la gran cantidad de instituciones y profesores universitarios que están empeñados en seguir perfeccionando la labor del tutor y el proceso de tutoría en general, a través de contextos investigativos y/o de trabajo metodológico”.*

Teniendo en cuenta que la tutoría es una actividad, se asume la teoría de Rigoberto Pupo Pupo que expresa que la actividad “es modo de existencia, cambio, transformación y desarrollo de la realidad social. Deviene como relación sujeto – objeto y está determinada por leyes objetivas.” (13)

Significa también que desde la concepción filosófica que se defiende, se asumen los principios, leyes y categorías fundamentales que facilitan la comprensión de las tareas docentes integradoras para la evaluación como componente del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, sobre la base de sus transformaciones, los adelantos científicos - tecnológicos, históricos-culturales, políticos-sociales y psicopedagógicos.

Se asume a Boronovich y Pletnikov que expresan: *“que la actividad es el modo de existencia de la realidad social y establecen su relación con las categorías trabajo, relaciones sociales, práctica social, etc.”* Por otra parte C. Marx refiere que *“la actividad material – práctica del sujeto transforma la realidad que convierte en objeto, para satisfacer sus necesidades.”* (15)

(Latapi 1998) establece que la tutoría es:

*“El sistema de atención educativa en el que el profesor apoya a un pequeño grupo de estudiantes de manera sistemática, esto implica cierto grado de estructuración, en cuanto a objetivos, programas, organización por áreas, técnicas de enseñanza, mecanismo de monitoreo y control. La tutoría se utiliza, principalmente, para proporcionar enseñanza compensatoria o complementaria a los estudiantes que tengan dificultades para aprender mediante los métodos convencionales, o que tienen necesidades especiales que les impiden participar en un programa de enseñanza regular. La tutoría se lleva a cabo comúnmente, durante o después de la jornada escolar ordinaria y por obra de alguien que no es el maestro regular del o de los estudiantes.”*

La tutoría por Internet o tutoría virtual: consiste en la comunicación asíncrona entre profesor y estudiantes, mediante correo electrónico u otro sistema que use el Internet y que facilita el seguimiento de la actividad del estudiante y permite ofrecer orientaciones académicas y personales, específicas y personalizadas. Puede complementar a la tutoría presencial. Generalmente, la comunicación mediante el correo electrónico en las tutorías virtuales, se da de forma privada e individual, pero también puede habilitarse un espacio de tutoría público, en el que los estudiantes consulten los mensajes y respuestas del profesor con otros estudiantes. Este tema ya lo hemos tratado ampliamente con anterioridad.

Para tal fin la actividad del tutor, a grosso modo, debe estar planificada y estudiada, no dejando ninguna fase del proceso de autorización al azar. Para afrontar las competencias necesarias para el desarrollo de esta competencia, el profesor tutor, según una investigación realizada recientemente por García y otros (2010), debe poseer las siguientes características:

- Una clara preocupación por la innovación docente (docencia online).
- Firme compromiso para asumir la función tutorial presencial, semipresencial y virtual.
- Disposición de unas ciertas habilidades sociales y de comunicación sincrónica y asincrónica.
- Dedicación al alumnado y a su preparación como tutor virtual.
- Asunción sincera y comprensiva de los problemas de los estudiantes.
- Actitud crítica y constructiva en su relación con el alumnado y con la institución.
- Predisposición a trabajar en equipo con el resto de tutores.
- Cualidades de liderazgo democrático.

En cuanto a las funciones a desempeñar por el tutor en un proceso formativo, García Aretio (2001) “agrupa en tres las funciones del tutor virtual: dimensión académica, de orientación y de nexo”. (34) Por su parte Cabero (2004) nos habla de cinco funciones:

- Técnica: en la que el tutor virtual debe asegurarse de que los estudiantes sean capaces de poseer un cierto dominio sobre las herramientas disponibles en el entorno (Chat, correo electrónico, carga de ficheros...). A la vez que debe dar respuesta inmediata a los posibles problemas que en este ámbito se le puedan presentar al alumno.
- Académica: el tutor deberá ser competente en aspectos relativos al dominio de los contenidos.
- Organizativa: esta función establecerá la estructura de la ejecución a desarrollar, explicación de las normas de funcionamiento, tiempos asignados...
- Orientadora: el tutor también ha de ofrecer un asesoramiento personalizado a los participantes del curso en aspectos relacionados con las diferentes técnicas y estrategias de formación, con el propósito fundamental de guiar y asesorar al estudiante en el desarrollo de la acción formativa.

- **Social:** Una de las funciones más significativas y que conlleva la minimización de situaciones que pueden producirse cuando el estudiante se encuentra trabajando con un ordenador, tales como aislamiento, pérdida o falta de motivación.

En esta línea de ofrecer grandes dimensiones Ortega (2007, 112-113), nos habla que el tutor virtual debe llevar a cabo las siguientes:

**Ofrecer Información:** utilización técnica sobre el acceso y la utilización de la plataforma, curso virtual, herramientas de comunicación, etc., información sobre los contenidos, enlaces de interés sobre las temáticas, Discutidas y novedades.

**Fomentar la Comunicación:** explicación del lenguaje y las normas de comunicación utilizadas, rapidez y frecuencia, la interacción con los estudiantes ha de ser retroalimentada con expresiones constructivistas, organizar y moderar la discusión: iniciar la discusión, realizar el seguimiento y ofrecer resúmenes sobre que favorezcan la construcción del conocimiento, crear foros de debates específicos agrupados por temas y estudiantes según sus por líneas de interés.

**Generar Entornos Socializadores:** Generar entornos agradables de interacción grupal, moderando posibles situaciones de conflicto relacional.

**Promover la Interactividad:** Moderar el intercambio de información y conocimiento, proponiendo nuevas líneas de discusión, dinamizando el grupo y fomentando la construcción colaborativa del conocimiento.

**Motivar y dar Apoyo:** Motivar mediante bienvenidas, críticas positivas a las participaciones".

Centrándonos en los nuevos entornos de formación, tenemos que decir que el profesor tendrá que desempeñar nuevas funciones como consecuencia de las posibilidades de comunicación sincrónica y asincrónica que se abren con el uso de las nuevas herramientas, posibilitando el superar limitaciones geográficas, físicas y temporales. A la vez, el profesor deberá de aprender a dar respuesta a un número de estudiantes cada vez más heterogéneos,

ya que el conocimiento estará deslocalizado de los lugares de origen, y los participantes se encontrarán ubicados en lugares diferentes a los del profesor. (21)

Al igual que ocurre en las modalidades presenciales de enseñanza, la formación a partir de las redes ha pasado de centrarse únicamente en la formación y la elaboración de contenidos por parte del profesor, en ocasiones en una línea similar a como se realizaba un libro de texto, a la realización de procesos más complejos donde priman los procesos comunicacionales. En estos casos los profesores tienen algo más que decir y en su quehacer diario asume mayor número de tareas.

Para el logro de una tutoría planificada y orientadora el tutor debe de poseer informaciones que le tributen al componente académico, investigativo y extensionista, es por eso que se tiene en cuenta el término información, que no es más que la transmisión y comunicación de conocimientos o datos acerca de un tema determinado, conjunto de datos y conocimientos acerca de una temática tanto en lo político, cultural, educacional y social.

La tutoría es parte de la educación, prepara al individuo para la sociedad, lo prepara para lo científico, tecnológico e investigativo. Permite que se convierta un ser innovador, creativo y preparado para enfrentar nuevos retos.

A continuación, se exponen las limitaciones y retos para la tutoría en entornos virtuales dentro del contexto educacional.

Limitaciones:

- Insuficiente interacción estudiante – tutor desde la microuniversidad hacia la universidad y viceversa.
- Insuficientes orientaciones metodológicas para realizar la tutoría de trabajo científico estudiantil a través de los entornos virtuales.
- Insuficientes procedimientos para realizar la tutoría científico estudiantil desde el uso adecuado de las herramientas de comunicación de los entornos virtuales, lo

que se manifiesta por parte de los tutores en sus intentos de extrapolar la tutoría presencial a esta modalidad.

- Insuficiente tratamiento a las actividades extensionista desde la tutoría de trabajo científico en entornos virtuales.

Retos:

- Lograr la interacción estudiante – tutor desde la microuniversidad hacia la universidad y viceversa.
- Realizar orientaciones metodológicas para realizar la tutoría de trabajo científico estudiantil a través de los entornos virtuales.
- Aplicar procedimientos para realizar la tutoría científico estudiantil desde el uso adecuado de las herramientas de comunicación de los entornos virtuales.
- Realizar cursos que permitan preparar a los docentes para realizar la tutoría de trabajo científico estudiantil a través de los entornos virtuales.

La utilización de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA), permiten que el proceso de tutoría de trabajo científico estudiantil desde el componente extensionista se perfeccione, sea continuo, exista interacción entre el docente y el estudiante y viceversa. Para el logro y cumplimiento del uso de las herramientas que poseen los entornos virtuales, se tiene en cuenta el estado actual que posee las microuniversidades y los tipos de herramientas de estos entornos que se pueden utilizar, por ejemplo:

- Wiki.
- Foro.
- Chat.
- Correo electrónico.

Otros medios que permiten realizar la educación a distancia:

- Teléfono.

- Celular.

## Conclusiones

La tutoría en entornos virtuales es un problema social que involucra a los términos: ciencia, tecnología, el conocimiento, la innovación. Propicia el contacto de los estudiantes y los docentes con la sociedad en su conjunto, involucrando a la familia, las sedes universitarias y la Universidad como eje central. Los adelantos científicos y tecnológicos han permitido que se utilicen los entornos virtuales en función de la tutoría, lo que propicia que los estudiantes al encontrarse en la práctica docente en su territorio se necesita una comunicación entre el tutor de la universidad, el tutor de la microuniversidad, el estudiante y viceversa.

## Referencias bibliográficas

- Martí Pérez, J. (2000). *Obras Completas*. Tomo 6 Editora Ciencias Sociales. Ciudad de La Habana. Cuba.
- MINED-IPLAC. (2010). *Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación*. MÓDULO I. Primera Parte. Fundamentos de la Investigación Educativa. Ed: Pueblo y Educación. Cuba.
- Sánchez, Pérez, Y. (2011). *Concepción teórico – metodológica del uso pedagógico de las herramientas de comunicación de los entornos virtuales en la superación profesional de docentes*. Tesis doctoral. Ciudad de La Habana. Cuba.
- Colectivo de Autores. (s/f). *Lecciones de Filosofía Marxista Leninista*. Tomo II Boronovich y Pletnikow.
- Colectivo de Autores. (2005). *Ciencia y Revolución*. Instituto Superior de Ciencia y Tecnología. CITMA. Cuba.
- Núñez Jover. (1999). *La ciencia y la técnica como procesos sociales*. La Habana. Cuba.
- García Batista, G. (1999). *Investigación Educativa para maestros*. ISP E.J.V. La Habana. Cuba.
- Grupo de estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (1994). *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología*. Editorial Felix Valera. La Habana.

Sánchez, M. (1998). Las funciones y necesidades de orientación en la Universidad: un estudio comparativo sobre opiniones de universitarios y profesionales. *Revista de Orientación y Psicopedagogía*. Cuba.

Pupo, Pupo, R. (s/f). *La actividad como categoría filosófica*. La Habana. Cuba.

Lev. Semynovich Vigotsk (1982). *Pensamiento y lenguaje*. Pueblo y Educación. Cuba.