

La cultura tecnológica una alternativa en la formación protagónica del estudiante en la enseñanza universitaria

Technological culture an alternative in the leading student training in university education

*MSc. Yandri Callis-Poll, yandris.callis@uo.edu.cu, ORCID 0000-0003-0606-4139;
Dr. C. Miguel Angel Basto-Rizo, mabasto@uo.edu.cu;*

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

Esta investigación está relacionado con el estudio de la cultura tecnológica y su incidencia en la formación protagónica de los estudiantes, en la especialidad Licenciatura en Educación Mecánica a través de las relaciones de integración universidad-politécnico-empresa, donde hoy tiene lugar el desarrollo de las modalidades de la enseñanza práctica para la formación de las competencias tecnológicas; desde la perspectiva del reconocimiento del estudiante como sujeto de su propio autoaprendizaje y participación activa de su quehacer tecnológico. Se apoya en un estudio inicial de elementos teóricos que diferentes autores han planteado acerca del objeto de estudio, lo que favorece su preparación para resolver los diversos problemas profesionales de la escuela, la empresa y la comunidad. Se emplearon métodos como la observación, análisis y síntesis y se alcanza como resultado una propuesta de un sistema de acciones encaminadas a potenciar la cultura tecnológica en los estudiantes.

Palabras clave: cultura tecnológica, formación protagónica, proceso formación profesional, competencia profesional.

Abstract

This investigation is related to the study of technological culture and its impact on the leading training of students, in the specialty Degree in Mechanical Education through university-polytechnic-business integration relationships, where development takes place today of the modalities of practical education for the formation of technological skills; from the perspective of the recognition of the student as the subject of his own self-learning and active participation of his technological work. It is supported by an initial study of theoretical elements that different authors have raised about the object of study, which favors their preparation to solve the various professional problems of the school, the company and the community. Methods such as observation, analysis and synthesis were used and a proposal for a system of actions aimed at promoting technological culture in students was achieved.

Keywords: technological culture, leading training, professional training process, professional competence.

Introducción

En el actual contexto internacional, el conocimiento es el motor del desarrollo y de la competitividad de las naciones. Para ello se requiere, entre otros elementos, de un eficaz vínculo entre la **cultura tecnológica** y la **formación protagónica del estudiante** hecho que deben verse implicado el mundo educativo, el productivo y el social. Además que fomenta en las instituciones educativas la formación de los técnicos y profesionales que demanda la empresa laboral; con el fin de incorporar el conocimiento y el progreso científico a todos los procesos productivos e incentivar la colaboración de ambos sectores para atender las necesidades del sector productivo y el propio desarrollo humano.

Hay que mencionar, además que han sido insuficientes los estudios realizados concernientes a la cultura tecnológica así como en lo referente al protagonismo estudiantil. Pero verlo desde la formación integrada y al tener en cuenta esta terminología como tal es en lo que trataremos de ahondar a partir de algunas consideraciones para comprender el objetivo que se persigue en este trabajo.

Por otra parte la carrera Licenciatura en Educación Mecánica tiene como objetivo satisfacer la demanda de profesores en la Educación Técnica y Profesional. Su encargo social está relacionado de manera directa con el proceso de formación del técnico de nivel medio de la especialidad de Mantenimiento y Reparación de los Medios de Transporte, con el fin de elevar la capacidad explotativas de los medios utilizados en los procesos mecanizados del transporte.

Es necesario recalcar que dicha profesión es importante dado el beneficio social que representa en el desarrollo sostenible y sustentable del país por el largo alcance que tiene en materia económica. Es conocido que el incremento de la ciencia y la técnica, trae aparejado un crecimiento innovativo en el campo tecnológico, para esto se deben aprovechar las potencialidades del proceso pedagógico en función de la determinación y empleo de métodos que estimulen y motiven al estudiante en una actuación protagónica. Aspecto influyente para que se alcance una mejor formación profesional y a su vez como respuesta al nivel alcanzado, continúe la búsqueda de nuevos caminos de desarrollo tecnológico, que perfeccionen los contenidos técnicos de la especialidad.

Dicho de otra manera la formación protagónica es un término que la literatura escasamente recoge; de que no exista un trabajo conceptual en torno que permita operacionarlo en busca de las dimensiones, para establecer los niveles de protagonismo

que se van a desarrollar en los sujetos, según el contexto en que se analice. Por lo que tratar esta problemática ha permitido cuestionar las siguientes interrogantes:

¿Cómo lograr la formación protagónica? ¿Pueden la cultura tecnológica por si sola garantizar los niveles protagónicos necesarios para estos fines?

De ahí que sea importante la búsqueda de soluciones que propicien dicha activación del proceso, basado no solo en la teoría de la enseñanza problémica, sino también en la concepción de un enfoque desarrollador que promueva en el estudiante una formación integral del conocimiento de la cultura tecnológica.

Las principales manifestaciones de insuficiencias fueron evidenciadas a través del diagnóstico, el cual reveló en los estudiantes:

-Limitado conocimiento acerca del proceso cultural tecnológico de la especialidad que incide en su bajo desempeño pre-profesional e imposibilita la asimilación, adaptación y desarrollo en función de su formación profesional.

-Poco dominio en la solución de problemas profesionales que no avizoran dentro de los procesos tecnológicos la necesidad de integración de los conocimientos, habilidades y de una cultura tecnológica.

-Falta de motivación hacia el conocimiento histórico-cultural de las entidades productivas y de servicio y de su papel en la formación gestora del licenciado en Educación Mecánica.

Lo revelado demuestra el propósito del presente trabajo, el cual tiene como **objetivo** la elaboración de un sistema de acciones metodológicas encaminadas a potenciar a través de la cultura tecnológica la formación protagónica de los estudiantes perteneciente a la carrera de Licenciatura en Educación Mecánica; que por su importancia permitirá a la institución escolar abordar de una manera eficiente la labor educativa, a partir de sus responsabilidades, valores y conductas que favorezcan motivar a los estudiantes en la resolución de diversos problemas profesionales, en el contexto universidad-escuela politécnica–empresa.

Materiales y métodos

Para diagnosticar la situación actual del desarrollo de la cultura tecnológica y de cómo incide ésta en la formación protagónica de los estudiantes, tuvo como periodo de aplicación los cursos escolares: 2015–2016 y 2017-2018 y 2018-2019, se tuvo en cuenta como población la carrera de Licenciatura en Educación Mecánica de la Universidad de

Oriente en Santiago de Cuba. Se escogió como muestra de forma intencional el 2., 4. y 5. Año de estudio, así como la inserción de los estudiantes a las prácticas laborales en los Institutos Politécnicos “Julius Fucik”, “Vladimir Ilich Lenin” del municipio Santiago de Cuba y el “Rafael Millán” del municipio San Luis así como en las empresas. Los resultados del claustro de profesores para la formación profesional de los técnicos de nivel medio.

En la búsqueda de información se aplicaron varios métodos teóricos y empíricos que permitieron fundamentar el objeto de la investigación. Lo que permitió profundizar en las diversas etapas de su desarrollo y potencialidades, así como relacionar los diferentes estudios realizados sobre la cultura tecnológica y la formación protagónica de los estudiantes. Además del conocimiento que poseen los docentes, estudiantes e instructores de las empresas sobre el mismo.

Todas estas observaciones proporcionaron indicadores que fueron determinantes para los diferentes sujetos objetos del diagnóstico, tales como:

- Calidad en la influencia de la orientación y motivación que ejercen los docentes e instructores de las empresas en la formación profesional de los estudiantes.
- Concepción y tratamiento por parte de los docentes en el aprovechamiento de las potencialidades educativas de la cultura tecnológica.
- Nivel de implicación protagónico de los estudiantes en el desarrollo de los componentes de la cultura tecnológica.

Resultados

Se evidenció que durante el desarrollo de las actividades laborales, el vínculo que se establece entre los estudiantes en formación y los docentes, se limitan al control de la asistencia y a lo establecido en el convenio de actividades que se acometen con los estudiantes en formación. Además de orientarle todo lo concerniente a al montaje, planificación, ejecución y control de una clase de enseñanza práctica.

En intercambio con instructores de las empresas, son del criterio de que existe una estrecha colaboración entre la universidad - escuela politécnica - empresa respaldada por las opiniones de los directivos, donde los estudiantes en formación en el transcurso de la práctica laboral deben adquirir los conocimientos sobre el empleo y trabajo de los medios tecnológicos existentes. No obstante en dicho proceso instructivo limitan su accionar

hacia el conocimiento técnico de la especialidad en la que interactúan y no en lo referido a la formación de esa cultura tecnológica que necesita el estudiante en formación. Pues estos son egresados de preuniversitarios con una concepción y visión diferente al contexto donde deben actuar.

Por consiguiente, ello incide de manera negativa en la formación protagónica de los estudiantes mostrando desmotivación en su quehacer formativo, dedicándose tan solo al cumplimiento de lo establecido en su plan de trabajo individual y guía de estudio.

En resumen, estos resultados, han permitido revelar todo un conjunto de informaciones que demuestran, la desigual de opiniones entre los diversos entes, que intervienen dentro del problema que se investiga. A pesar de las transformaciones realizadas al plan de estudio, en la formación de los licenciados en Educación Mecánica, aun no se logra:

-El debido protagonismo en los estudiantes en formación, en donde su esencialidad no se vea tan solo en la adquisición de los conocimientos técnicos, sino desde la formación de la cultura tecnológica hacia la especialidad técnica, en la que converjan diversas ciencias como la sociología y la psicología que intervienen en el proceso de formación profesional del educando.

-La orientación y motivación profesional hacia la especialidad que desarrollaran sus actividades docentes, lo que dificulta la solución efectiva de los problemas vinculados con la profesión.

La formación protagónica se hace posible en la medida en que los sujetos se apropien del sistema instrumental que representa su cultura tecnológica, alcancen el suficiente grado de dominio sobre los procesos interactivos en los que participan. De modo que el significado social y el sentido personal que estos logren, se inserten como experiencias valiosas para las nuevas generaciones, lo cual confiere arraigo local al fortalecer el sentido de pertenencia. Sirva de ejemplo:

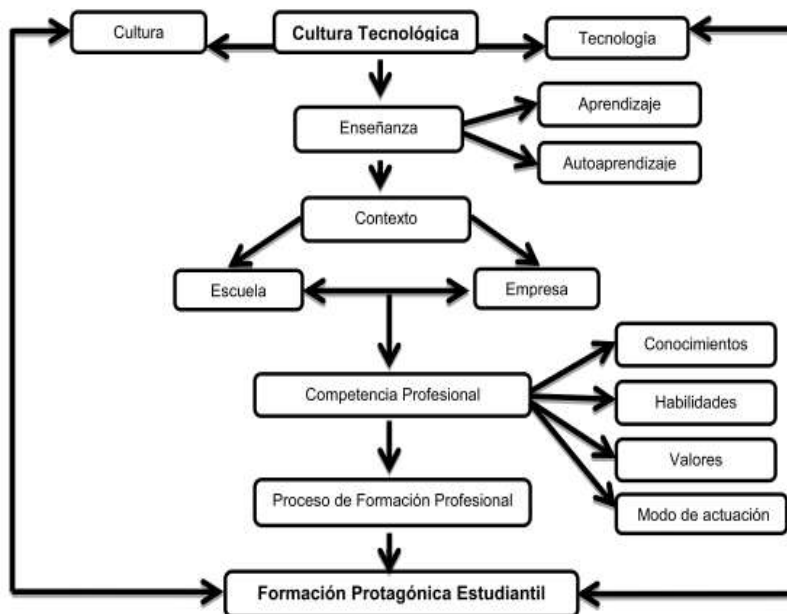


Figura 1. Relación del desarrollo de la cultura tecnológica con la formación protagónica del estudiante.

Para esclarecer la relación que muestra el modelo hay que tener en cuenta que cuando se habla de cultura tecnológica, está compuesta por dos categorías que combinadas no permitirá solamente la formación de tecnólogos, sino proporcionará una variedad de herramientas que les permita reflexionar, fomentar, desarrollar y crear nuevos modos de solución de problemas, donde la enseñanza interviene profundizando en el aprendizaje del estudiante y este a su vez sea partícipe de su autoaprendizaje.

Ahora bien se sabe que la enseñanza incide en el contexto escuela-empresa, ambos estrechamente relacionados en donde el docente y el instructor potencian las competencias profesionales en cuanto a los conocimientos, habilidades, valores que se ponen de manifiesto en el propio contenido de las materias de la profesión, de igual manera el modo de actuación que deben desempeñar los educandos en el transcurso del proceso de formación profesional para así finalmente lograr el cumplimiento exitoso de la formación protagónica estudiantil.

El siguiente ejemplo muestra una propuesta que se encamina a demostrar el cómo se da tratamiento a través de un sistema de acciones metodológicas al tema objeto de investigación.

Actividad: La representación de la cultura tecnológica en el dinámica estudiantil.

Objetivo:

Proponer un sistema de acciones metodológicas desde un análisis crítico de los problemas que se evidencia en los estudiantes en formación, a partir del tratamiento de la cultura tecnológica en función de la dinámica estudiantil dentro del contexto preprofesional.

Métodos: Entrevista, Encuesta, Observación y Análisis-Síntesis.

Acciones del docente:

Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en formación, teniendo en cuenta el conocimiento que poseen acerca de su profesión, para enfrentar las exigencias de su proceso de formación profesional.

Proponer actividades investigativas desde su asignatura donde el estudiante a través del empleo de las Tecnología de la Informática y las Comunicaciones (TIC) promueva las competencias tecnológicas y su vez propicie nuevas alternativas de solución a problemas profesionales existentes en las empresas.

Desarrollar talleres técnicos metodológicos entre docentes de asignaturas generales y específicas de la especialidad sobre ¿cómo? A través del tratamiento a la cultura tecnológica en su asignatura favorezca la activación del conocimiento profesional.

Acciones del instructor de la empresa:

Desarrollar talleres técnicos-pedagógicos entre instructores de diversas empresas y docentes en la que se fomente la interrelación de los aspectos cognitivos de la cultura tecnológica en la formación de las competencias tecnológicas según perfil ocupacional.

Estimular y valorar el modo en que cada estudiante manifiesta su rol protagónico en la resolución de diversos problemas profesionales a través del uso de los recursos tecnológicos disponibles en las empresas.

Promover intercambios metodológicos sobre el vínculo de la esfera motivacional en la formación protagónica de los estudiantes enfatizando en el uso de las TIC como medio para lograr el desarrollo de la cultura tecnológica.

Acciones del estudiante

Participar en actividades técnicas de intercambio entre escuelas politécnicas donde tengan la oportunidad de manifestar su iniciativa, independencia y creatividad en la resolución de problemas profesionales dentro del contexto formativo en el cual se encuentra.

Expresar sus consideraciones acerca de su estado de aprendizaje lo cual contribuya a que cada uno pueda desempeñar un papel activo y dinámico en el contenido vinculado con la cultura tecnológica de la materia a tratar.

Reflexionar acerca del papel participativo que deben ejercer en materia de cultura tecnológica en su especialidad teniendo en cuenta un marcado carácter social y moral vinculado a las tradiciones y costumbres principales de su entorno laboral.

Indicadores para la evaluación de las acciones:

Nivel de conocimiento que adquiere el estudiante en formación al desarrollar la formación de la cultura tecnológica en su actividad profesional.

Nivel esperado y no esperado en su rol protagónico así como el sistema de comunicación a emplear en el desempeño de sus labores docentes.

Nivel de participación en (talleres técnicos-pedagógicos, metodológicos y actividades técnicas). Así como control e intercambio en materia de documentación que deben tener los docentes e instructores de las empresas.

Avanzando en el razonamiento, un aspecto esencial en el logro del protagonismo es el sentido de pertenencia que debe tenerse entre la universidad – escuela politécnica y la organización estudiantil. Si el educando se identifica con las actividades tecnológicas que se desarrollan en ambas instituciones educativas, al participar de forma dinámica sin duda lograra el principal objetivo de crear en él características protagónicas.

Dicho de otra manera, acometer el desarrollo protagónico desde la dimensión cultural tecnológica, implica un acercamiento consciente a los valores significativos con los que interactúa el estudiante en el curso de su actividad formativa.

Por lo que la efectividad de la labor de la escuela politécnica no puede limitarse a los resultados docentes que alcanzan los estudiantes en formación en materias de asignaturas, la misma debe diversificarse en un objetivo más amplio. La formación protagónica de un licenciado en Educación Mecánica capaz de mediante el empleo de la cultura tecnológica pensar, sentir, crear, avizorar, y actuar integralmente, en correspondencia con los adelantos tecnológicos que surgen constantemente.

Discusión

En relación con el mundo globalizado la rama industrial juega un papel preponderante en el crecimiento y transformación de la economía, donde el accionar de los jóvenes en formación de la carrera de licenciatura en Educación Mecánica se comporta como un factor fundamental para el desarrollo institucional. En el cual se generan diversas discusiones teóricas en torno a aspectos concernientes al protagonismo, la cultura y tecnología como un tema altamente importante en el proceso de formación profesional.

En otras palabras, no podría suponerse a la cultura como un producto acabado, por el contrario, la asumimos como una construcción social y representacional simbólica que se recrea continuamente, e implica por lo tanto, un proceso de construcción infinita, que se delimita en aquello que los grupos sociales deciden preservar o cambiar. Es por ello, que cuando se estudia la cultura en grupos sociales específicos, se busca aproximarlos a la comprensión de su accionar humano, pues la **cultura** se pone de manifiesto a través de las prácticas cotidianas y extraordinarias, manifestada en las diversas dimensiones cognitivas, institucionales, ritualistas y de patrones comportamentales, tanto individuales como colectivos.

Además es imposible que la ciencia desaparezca algún día y no existan más los campos de investigación; sería negar la propia dialéctica del desarrollo. Ningún paradigma es concluyente; algún día perderán su vigencia, porque no podrán responder a los nuevos problemas planteados, y es que los **progresos tecnológicos**, si bien al inicio no se apoyaban en un conocimiento verdadero del mundo circundante, en la era moderna dependen, cada vez más, de la búsqueda intensa de nuevos conocimientos que permitan investigar, diseñar y producir de forma más adecuada a las necesidades profesionales.

Con respecto a lo anterior, la **cultura tecnológica** que estará vinculada al proceso de aprendizaje y asimilación del desarrollo de la tecnología. Y por supuesto, esto implica el uso de herramientas y su aplicabilidad contextual. Al mismo tiempo tiene que ver con un proceso de orden cultural, social y psicológico; donde ocurren cambios en el comportamiento humano y que a veces no son tangibles (actitudes, valores, ideas).

Pero cuando sea aborda la **cultura tecnológica**, no se refiere a un problema de naturaleza eminentemente técnico. Al seguir los planteamientos de Gay (2002) La educación tecnológica que tiene como eje la cultura tecnológica, una cultura concreta, síntesis entre el pensamiento y la acción, puede introducir más fácilmente a los alumnos al mundo de

las abstracciones y colaborar así en atenuar el fracaso escolar y en amenguar los problemas de selección social.

Esto establece la necesidad de estudiar en las instituciones, el complejo entramado humano de emociones, creencias y pensamientos respecto a lo técnico, develar sus significados, sus logros y límites, sus riesgos y posibilidades, lo que implica hacer consideraciones, que trasciendan el planteamiento reduccionista del uso y producción de la técnica.

Por su parte desde la perspectiva normativa Carvajal (2011) refiere que el desarrollo de una cultura tecnológica ha de hacerse en varios niveles: el del currículum especializado de la formación profesional y el de la familiarización de la tecnología en la enseñanza. La idea fundamental supone que en una determinada sociedad o cultura existen rasgos culturales que favorecen o no la adaptación, el uso y la creación tecnológica, la cultura tecnológica intentaría potenciar las aptitudes positivas y los contextos culturales favorables al uso, adaptación y creación tecnológica.

Vizer (2018) expone que la cultura tecnológica es factible construirla tecnológicamente en espacios y tiempos donde los seres humanos establecen interrelaciones mutuas, donde se expande con la demanda social inducida por las propias corporaciones, los medios de comunicación, el mercado omnipresente.

Otro rasgo de interés es el que aporta Tabares (2018) al tener en cuenta lo expresado por Quintanilla. Plantea que la cultura tecnológica es el acceso a tecnologías con las cuales se puedan desarrollar innovaciones, se enmarca en factores culturales que puedan facilitar una cultura de la innovación tales como la disposición a asumir riesgos, la valoración de la creatividad, la búsqueda de la perfección en el trabajo, la confianza en la ciencia y la tecnología como medio para resolver problemas.

Desde esta visión, dicha cultura es un componente de la cultura general y constituye un factor esencial para el desarrollo tecnológico de un país, ya que una sociedad con vasta **cultura tecnológica** y en la que predominen las actitudes positivas hacia la tecnología, estará mejor preparada para incorporar y producir innovaciones tecnológicas.

Por consiguiente, esta cultura tecnológica pretende fortalecer en la actualidad, la formación protagónica del estudiante en el proceso pedagógico profesional, al promover el desarrollo de sus potencialidades cognitivas, afectivas y conductuales. Promover modos de actuación que potencien el desarrollo participativo, activo y dinámico que

favorezcan el razonamiento reflexivo, crítico y convincente, en la solución de problemas profesionales en el vínculo universidad- escuela-empresa.

Al mismo tiempo la posibilidad de la institución docente de desarrollar el **protagonismo** requiere de un análisis de la ayuda que debe establecerse entre el profesor y estudiante en formación. Esta relación es tan común y debe estar dirigida al logro de una independencia y **participación protagónica** de los estudiantes en formación para la preparación de las responsabilidades, valores y conductas que les son necesarios en el desenvolvimiento exitoso de su formación profesional. Por lo que resulta imperioso el actuar del docente de forma intencional y consciente.

Varios son los estudios que han sido publicados a nivel internacional acerca de la problemática del protagonismo estudiantil, los que responden a diversos intereses y objetivos: las investigaciones de Novella y Trilla (2014) señalan que la participación infantil es una experiencia personal y colectiva que permite implicarse en proyectos sociales, lo cual favorece la formación de valores y la construcción de la ciudadanía activa mediante la acción comprometida (Novella y Trilla, 2014, p. 186).

De acuerdo con De Puelles (2014) señala que la participación activa también es un factor de calidad de las democracias; Rosano (2015) y Alania (2016) se refieren al rol que cumple la institución educativa en la formación de ciudadanía debido a la trascendencia de la actividad educativa en el aprendizaje, desarrollo de las prácticas y valores democráticos de los estudiantes.

En cuanto al ámbito nacional, investigadores cubanos han tratado esta problemática, implicando diversos fundamentos de índole psicológico, pedagógico, filosófico y sociológico que en sentido general y particular influyen en la orientación y motivación del estudiante. Como Sarmiento (2015) lo expone en un primer momento desde lo sociológico en el desarrollo de las capacidades protagónicas como la: reflexión, crítica, valoración, generadores y sistematizadores de la comprensión de sus acciones comunicativas (Sarmiento, 2015, p. 17). Desde lo didáctico en el proceso participativo de inducción–producción creativa, donde se debe evidenciar una operacionalización del ordenamiento, clasificación, agrupamiento, interpretación y producción de un nuevo conocimiento (Sarmiento, 2015, p. 20).

Perdigón y Cabrera (2014); Guerrero, Atalis y González (2015, 2016) coinciden en la necesidad de preparar y perfeccionar la formación de un individuo para que se destaque en su quehacer estudiantil.

En cuanto a Guerrero (2018) asume el protagonismo estudiantil como una actitud, que constituye un componente fundamental de la personalidad que se desarrolla en el proceso de interacción entre lo natural y lo social, entre los planos internos y externos y los niveles conscientes que se manifiestan en determinado estilo de actuación a partir de las relaciones estructurales y funcionales que conforman la personalidad.

A su vez Labadí y López (2016) conciben el protagonismo estudiantil como un recurso educativo que permite que los educandos se impliquen en sus procesos de formación y desarrollo a partir de sus potencialidades, lo que se convierte en un reto para la institución educativa y los educadores. Estas ideas se ajustan al reconocimiento de la importancia del aprendizaje activo de los estudiantes, tema que ha sido ampliamente tratado (García, 2015).

Arzuaga (2016) plantea que el protagonismo estudiantil se caracteriza por la participación independiente, activa, responsable y comprometida con la toma de decisiones y con la asunción de las consecuencias de sus acciones para alcanzar las metas individuales y grupales propuestas.

Por otro lado Abreu (2018) lo expresa como resultado del proceso de enseñanza aprendizaje de todas las influencias educativas que el estudiante recibe en las instituciones educativas, la familia y la comunidad. En el cual se traslada el rol protagónico de los profesores a los estudiantes, como sujetos activos y creador que construye de forma personal el conocimiento (Abreu, 2018, p. 508).

De igual modo, los alumnos deben ser capaces de actuar de acuerdo con los valores que sustenta la sociedad en que vive. Es necesario organizar el proceso de formación profesional de manera tal que los estudiantes participen conscientemente en la actividad como sujeto de su propio **autoaprendizaje** y **desarrollo**. Pero con la oportunidad de comunicarse entre sí, con sus compañeros, que trabajen juntos, se propongan metas comunes, y las logren en correspondencia de sus posibilidades particularidades.

Aún y cuando, no se le presta la atención requerida. Se observa reiteradamente, en el desempeño intelectual de la mayoría de los estudiantes en formación, un comportamiento desprovisto de conocimientos, una tendencia a la ejecución, sin atender a las condiciones y complejidad de la tarea, como si ello no constituyera una exigencia fundamental para la realización de cualquier tarea. Esto trae aparejado resultados insuficientes en la ejecutoria de la actividad independiente, siendo por ende de vital relevancia su relación con la **cultura tecnológica** vista en el marco de su profesión.

Dichas exigencias estarán dirigidas a que el alumno obtenga la información que necesita en la medida en que simultaneen las tareas de una materia dada con el conocimiento **cultural tecnológico** de la misma. Y a su vez estimulan su reflexión, la formación de generalizaciones teóricas, la revelación del valor y la formación del juicio valorativo sobre el conocimiento que se aprende. Además, de la utilización de este en niveles de complejidad creciente, que intensifiquen el acervo intelectual del escolar.

Así, la **formación protagónica** del estudiante en la ejecución del proceso profesional estará dada, tanto por el nivel de implicación en la búsqueda del conocimiento *cultural tecnológico* y las exigencias de las tareas para adquirirlo y utilizarlo. Como por las propias exigencias de la misma que deberán propiciar un rico intercambio y comunicación de los estudiantes entre sí.

Como se aprecia la **formación protagónica** del estudiante en el proceso pedagógico profesional se debe manifestar en los diferentes momentos del desarrollo de su actividad, es decir tanto en la orientación, como en la ejecución y valoración de las tareas que realiza. Lo que usualmente no se tiene en cuenta y cuando más se reduce a algunas acciones aisladas de control docente.

Esto significa que pueden opinar de los objetivos a lograr en su preparación profesional. Además, si tiene un elemento que sobresale el estudiante para que sea protagónico es que tiene que desarrollar conscientemente su independencia aspecto que muy pocas veces en la actualidad se le permite a los educandos.

Por tanto, el protagonismo requiere de un proceso de desarrollo y transformación. Se educa en el curso de la interacción sociocultural que se produce en la actividad humana. Pero no de manera espontánea, pues necesita de condiciones adecuadas donde el estudiante en formación pueda establecer el análisis, valoración, la interacción colectiva y su rol personal respecto a la actividad a ejecutar.

Es importante resaltar que se puede hablar de **formación protagónica**, siempre que se manifieste como modo de vida y acción, expresión de los procesos constructivos y de cognición de determinados valores, que se instalan en el universo representativo del estudiante como parte integral de su propia **cultura tecnológica** y se revierten en acciones orientadas al desarrollo en la realidad concreta.

Conclusiones

1. *Por consiguiente la formación protagónica del estudiante no se basa solamente en expresar el grado en que éste se apropia de un nivel de conocimientos, habilidades y valores. Sino de cómo trasciende su accionar hacia una concepción en donde cada vez adquiere más importancia, el modo de actuación, lo que hoy se exige en el mercado internacional. Es promover cambios de actuaciones que se correspondan con las exigencias contextuales en donde se desempeñan los diferentes sujetos que intervienen en el proceso formativo.*
2. *Por todo esto la investigación resulta de vital importancia en la formación profesional del Licenciado en Educación Mecánica, apoyado en la estrecha vinculación que debe existir en el contexto universidad – escuela politécnica – empresa. Lo cual constituye el eslabón base para asegurar en los estudiantes una cultura tecnológica que no solo promueva: dinamismo, motivación, creatividad y aprendizaje. Además deben estimular, preparar y desarrollar la formación de estos hacia su protagonismo, es donde en esencia centra su intencionalidad la ponencia, hacia un estudiante que sea activo y transformador permanente de su propio aprendizaje.*

Referencias bibliográficas

1. Alania, E. L. (2016). *La participación estudiantil en investigaciones entre 2005-2014*. (Tesis de maestría inédita). Universidad de Lima, Lima, Perú.
2. Arzuaga, M. (2016). *Proyecto de vida profesional y competencia profesional. Una alternativa para su formación en la educación superior*. [Cd-Rom]. Memorias VII Convención Intercontinental de Psicología Hóminis.
3. Abreu, A. (2018). Líderes universitarios y protagonismo estudiantil. Caso Universidad de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. *Humanidades Médicas*, 18(3), 504-520.
4. Carvajal, Á. (2011). La cultura tecnológica como base de las capacidades y el aprendizaje tecnológico. *Revista Humanidades*, 1, 1-13.
5. Callis, Y. (2016). El diagnóstico como referente de partida. *Revista Electrónica Educabilidad*, 5 (2), 1-10.
6. Guerrero, Y. (2018). El protagonismo estudiantil para la educación en valores. Un estudio de caso. *Pedagogía y Sociedad*, 21(52), 1-25. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/>
7. Guerrero, Y., Atalis, A. y González, Z. (2015). *Estrategia educativa: una vía para el desarrollo del protagonismo estudiantil en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. [Cd-Rom]. II Conferencia Científica Internacional Yabayociencia.
8. García, E. (2015). El estudiante como protagonista de su aprendizaje: La necesidad del uso del portafolio en enfermería dentro del contexto de educación superior. *Enferm* 24(1-2). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100021>
9. Labadí, E., López, I., Gaínza, M. (2016). Modelo pedagógico para propiciar el protagonismo estudiantil en la Educación Técnica y Profesional. *EduSol*, 16(56), 118-27. Recuperado de <http://edusol.cug.co.cu/index.php/>
10. Novella, A. y Trilla, J. (2014). *La participación infantil y construcción de la ciudadanía*. Barcelona: Graó.

11. Perdigón, L. y Cabrera, Y. (2014). *El desarrollo de habilidades comunicativas desde el protagonismo estudiantil*. [Cd-Rom]. III Taller Nacional de Comunicación Educativa.
12. Rosano, S. (2015). *Análisis de la participación estudiantil en la vida escolar: estudio de caso en dos escuelas ecuatorianas*. (Tesis de doctorado). Universidad de Cantabria, Santander, España.
13. Sarmiento, D. (2015). *El protagonismo de los estudiantes en la educación de adultos*. (Tesis de doctorado). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.
14. Téllez, M. (2016). *Estrategia metodológica para la preparación del profesor guía en el desarrollo del protagonismo estudiantil desarrollada*. (Tesis de maestría). Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Camagüey, Cuba.
15. Tabares, R (2018). La importancia de la cultura tecnológica en el Movimiento Maker. *ARBOR*, 194(789). Recuperado de [http:// doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013/](http://doi.org/10.3989/arbor.2018.789n3013/)
16. Vizer, E. (2018). *Cultura tecnológica: Metáforas y realidades*. Recuperado de <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/>