



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898474*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**  
<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**ISSN: 2007 – 7890.**

**Año: IV. Número: 2. Artículo no. 2 Período: Octubre, 2016 - Enero, 2017.**

**TÍTULO:** La escuela como centro de ciencia e innovación tecnológica en la formación de discentes y docentes.

**AUTORES:**

1. Dr. Roberto Valledor Estevill.
2. Máster. Margarita Ceballo Rosales.

**RESUMEN:** La escuela se transforma en centro de ciencia y técnica y en unidad docente universitaria cuando forma tanto a los discentes en la práctica laboral investigativa, como a sus docentes en los procesos de formación continuada. Estos procesos tienen en su centro la formación científico-investigativa y se desarrollan desde los diferentes componentes de una actividad científica que íntegra: la investigación, la introducción de resultados, la gestión de la información, la docencia, la tutoría y el trabajo metodológico.

**PALABRAS CLAVES:** formación, investigación, actividad, tutoría, escuela.

**TITLE:** Schools as a science and innovation technological center for students' and teachers' formation.

**AUTHORS:**

1. Dr. Roberto Valledor Estevill.
2. Master. Margarita Ceballo Rosales.

**ABSTRACT:** School is transformed into a science and technique center and into a university academic unit when it forms either students in the labor research practice as well as its teachers in the continuous training process. Those processes have in their essence in the scientific-research formation and they develop from the different components of a scientist activity that integrates: research, the introduction of results, information management, teaching, mentoring and the methodological work.

**KEY WORDS:** formation, research, activity, mentoring, school.

**INTRODUCCIÓN.**

*“Un jardinero le pidió al director de una escuela que reprendiese severamente a los estudiantes por atravesar por los jardines, el director le dijo que no lo haría: primero, porque era una señal evidente de que esos estudiantes estaban aprendiendo matemáticas y a determinar la menor distancia entre dos puntos, y segundo, porque los culpables eran los que habían trazado las aceras. Pero, le aseguró que haría todo lo posible por hacer una acera por el camino que empleaban los estudiantes y así ya no se produciría más, esa indisciplina” (s.r).*

De lo anterior se pueden sacar dos lecciones: la primera, no prohibir ni reprender lo que la lógica y la razón indican; la segunda, con ciencia e inteligencia, se pueden buscar las causas de los problemas y crear las condiciones para que todos, en la escuela, sean felices.

La escuela cuenta hoy con un potencial profesional preparado para satisfacer las demandas sociales: docentes graduados en las universidades y cientos de ellos, en los últimos años, han defendido sus tesis de Másteres en Ciencias de la Educación.

Al papel de la ciencia y la tecnología en el sector educacional se le ha dado un peso sustancial, sostenido y creciente por el Estado y el Ministerio de Educación de la República de Cuba, y entre los más significativos, hay que destacar, los programas de superación y formación del personal docente y entre ellos la maestría en Educación y los programas doctorales en cada universidad del país. Todos estos programas tienen en el centro la formación científico-investigativa del docente y su preparación para gestionar conocimiento con el empleo de las tecnologías informáticas.

Con un alto valor económico invertido en beneficio del aprendizaje, los programas de informática y el audiovisual han dotado al 100 % de las escuelas con ordenadores y otros medios audiovisuales, aunque aún no se concretan los resultados esperados de estos programas y se requiere que se investigue en todas las educaciones y territorios cómo alcanzar los niveles de eficiencia deseados y que estos resultados se incorporen a la docencia y al trabajo metodológico.

Las tecnologías que se instalan en las escuelas tienen que transformar el proceso de aprendizaje, dinamizarlo y preparar a los escolares para ser protagonistas y gestores de conocimientos. Con el uso de estas tecnologías, los escolares están en ventaja respecto a los docentes; ellos han nacido y crecido con las tecnologías digitales, las emplean con naturalidad y sin prejuicios, mientras que los docentes tienen que romper barreras para que su docencia esté a la altura de los recursos científico-tecnológicos, y ello implica investigar. En la tesis doctoral de Jorge Luis Cueva

Delgado<sup>1</sup> se demuestra cómo los estudiantes del segundo ciclo de la Educación Primaria pueden gestionar el conocimiento necesario para resolver tareas docentes y de la vida mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

La investigación se hace cada vez más cotidiana entre los educadores, aspecto que se evidencia en la participación de estos en los eventos científicos como los Congresos Internacionales Pedagogía y otros especializados, pero se muestra todavía como esfuerzos individuales dispersos, que no se consolidan y sistematizan, por lo que no ejercen el impacto requerido a nivel de escuela y sociedad.

Entre las causas identificadas en investigaciones realizadas se encuentran:<sup>2</sup>

- Insuficiente divulgación, seguimiento y generalización de los resultados alcanzados individualmente por los educadores (Introducción de resultados).
- Mecanicismo y falta de objetividad al aprobar los temas de algunas de las investigaciones que se realizan en las escuelas, los que no siempre responden a las prioridades.
- Los conocimientos de la metodología de la investigación que han adquirido los docentes en ejercicio, aún no se revierten en el cumplimiento de su desempeño profesional sistemático, por ejemplo, al orientar a los docentes en formación inicial las actividades del componente investigativo que deben desarrollarse en las escuelas.
- Las opciones de información extranjera, a la que con el empleo de las nuevas tecnologías acceden algunos docentes, en un por ciento significativo de ellas, están elaboradas desde diversas posiciones teórico-metodológicas y con fines más comerciales que científicos; estas pueden ser un arma de doble filo, tanto ideológica como teóricamente, si no se prepara a los

---

<sup>1</sup> Cueva Delgado, J. L. (2016). *Las tecnologías de la información y la comunicación para la gestión del conocimiento en la educación primaria*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba.

<sup>2</sup> Valledor Estevill & otros, (2010) *Informe final del Proyecto Ramal MINED (Ministerio de Educación): Estrategia para el perfeccionamiento de la actividad cinético-estudiantil en las UCP (Universidades de Ciencias pedagógicas)*.

docentes para acceder a la misma con criterios de selección y discriminación de la información, que les permita apropiarse de lo positivo de estas experiencias. Esta diversidad y eclecticismo en parte de la literatura disponible para la formación de los docentes como investigadores, conduce en ocasiones a contradicciones antagónicas y dificulta la sistematización y generalización de los resultados.

## **DESARROLLO.**

### **La escuela se transforma en un centro de ciencia e innovación tecnológica.**

El profesional de la educación, en el cumplimiento de sus funciones profesionales, emplea la investigación educacional como una investigación acción participativa sustentada en el método científico.<sup>3</sup>

Una de las características más significativas de este tipo de investigación es que se realiza por el docente de forma sistemática, como parte de su desempeño, al asumir una actitud científica ante los problemas que le impiden cumplir con el objeto social a él encomendado, con la calidad que le exige la sociedad.

La investigación educacional, como toda investigación científica, parte de una dificultad concreta, hechos, evidencias o manifestaciones en la práctica, que niegan el cumplimiento del encargo social de la escuela; este encargo aparece expresado en los documentos oficiales, planes de estudios, modelos del egresado, programas, etc. Cuando estas contradicciones no se pueden explicar, comprender y se desconoce cómo proceder para resolverlas con la teoría disponible, se convierten en problemas de investigación.

---

<sup>3</sup> Valledor Estevill & otros, (2015) *La investigación educacional y la introducción de resultados, unidad y diferencia. Sus fundamentos filosóficos y pedagógicos. Libro del Curso 32, Congreso Internacional Pedagogía 2015. Educación Cubana, La Habana, Cuba.*

Un problema de investigación es aquel que refleja el conocimiento de lo desconocido, es un enunciado o proposición que expresa la necesidad social de conocer y/o transformar un objeto, proceso o fenómeno de la práctica, cuya causa es desconocida total o parcialmente, se desconocen igualmente los métodos y medios para indagarla y transformarla, por lo que el problema requiere ser resuelto mediante la investigación científica.

En una escuela cada docente puede identificar muchos problemas, algunos de ellos se repiten y afectan a todos los docentes de un grado o a todos los docentes de la escuela. Estos son problemas que constituyen las prioridades para la dirección de la escuela, pero no todos los docentes van a dedicarse a resolver ni todos, ni los mismos problemas. La investigación de cada uno de estos problemas priorizados se le asigna a los más preparados en esa materia, distribuyendo así los problemas a investigar.

Esto requiere que luego de encontradas las diferentes soluciones, quienes fueron asignados a cada una de las investigaciones, socialicen los resultados con el resto de los docentes mediante la introducción y generalización de resultados.

La actividad científica<sup>4</sup> en la escuela es un proceso pedagógico, no solo dirigido a buscar solución a los problemas que afectan el normal desarrollo de los restantes procesos pedagógicos, ella además, es un proceso formativo en sí, solo se puede formar un investigador investigando. Por ello, la actividad científica en la escuela requiere ser planificada y controlada científicamente, pero además, debe articular armónicamente con el trabajo metodológico y la formación inicial y continua del personal docente. Esto permitirá perfeccionar el trabajo docente educativo de la escuela, al elevar la preparación científico-investigativa de su claustro y el prestigio de la escuela ante la comunidad.

---

<sup>4</sup> Reynoso Yero, M. (2015). **La organización de la actividad científica en una institución de la Educación preuniversitaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba.**

### **La escuela genera su propia información online.**

Una de las vías que se abre para la escuela son las Wikipedias, como la EcuRed, una enciclopedia colaborativa en línea, cubana, en idioma español, que se propone crear y difundir el conocimiento como refiere Pérez Pérez (2011)<sup>5</sup> con todos y para todos los educadores cubanos y latinoamericanos.

Como una alternativa ante la necesidad de emplear y aportar conocimiento universal en un dominio, accesible a los educadores, la EcuRed cumple con el objetivo de aportar información desde una perspectiva social: aunque joven y en pleno desarrollo, es ya una poderosa herramienta educativa con todas las ventajas que tiene una enciclopedia en línea.

Al igual que otras enciclopedias de desarrollo colectivo (wikis), todos los interesados, en calidad de colaboradores, pueden aportar nueva información o incrementar y perfeccionar la información ya existente, pero EcuRed se apoya en un conjunto de expertos de todo el país que revisan la información que se coloca en la red; ellos intercambian con los colaboradores, para de común acuerdo, se determine qué es lo que definitivamente se va a hacer público; esto garantiza la objetividad y confiabilidad de dicha información.

Para que la EcuRed pueda ser del empleo de todos, además de su versión online, se puede emplear una versión portable, que se actualiza quincenalmente y que se puede bajar, e instalar en las computadoras no conectadas a la red.

Con EcuRed, la escuela no solo puede consumir información confiable acorde a los intereses formativos de la sociedad para sus investigaciones y la docencia que imparten, sino que ahora la escuela puede contribuir a generar esta información: información de la localidad, de su historia, de sus valores y su patrimonio. Los docentes pueden, de una forma altruista, colaborar con el

---

<sup>5</sup> Pérez Pérez, A. J. (2011). **Dando los primeros pasos en EcuRed: Un manual para el colaborador.** Obtenido de Editora universitaria: [http://www.ecured.cu/index.php/Usuario:Arian07104\\_jc](http://www.ecured.cu/index.php/Usuario:Arian07104_jc)

crecimiento de la enciclopedia al aportar sus resultados de investigación, a la vez que está socializándolos, está prestigiando su escuela, la educación y la nación.

**La escuela desarrolla de forma paralela a la formación de sus discentes de las respectivas educaciones, la formación inicial y la continua de sus propios docentes.**

Al asumir parte de la formación pedagógica inicial de los docentes, la escuela los incorpora a su claustro y los prepara progresivamente para cumplir eficientemente las funciones profesionales del docente, pero éste no es un proceso que ocurre por decreto, por el mero hecho de que en la escuela se ubiquen docentes en formación; tiene que convertirse en un modelo de funcionamiento interno que sea una fuente permanente de motivación y ejemplo para los educadores en formación inicial.

En el documento: La escuela como microuniversidad<sup>6</sup>, para la formación integral de los estudiantes de las carreras pedagógicas, se establecen las funciones de la escuela que desarrolla procesos de formación universitaria. Entre ellas se destacan:<sup>7</sup>

- ✚ Integrar en el proceso de organización escolar y el diseño de las actividades correspondientes a la formación inicial pedagógica, el empleo de la base material de estudio con ese fin. Todo en función del plan de estudio y los objetivos del año que cursa cada estudiante de las carreras pedagógicas.
- ✚ Mantener un vínculo sistemático con las universidades centrales y los centros universitarios municipales para mancomunar el trabajo formativo, ya que el desempeño profesional en la escuela constituye el elemento esencial para el trabajo del docente en formación.

---

<sup>6</sup> Hoy unidad docente universitaria.

<sup>7</sup> Cuba, Ministerio de Educación, Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico, (2003). La escuela como microuniversidad. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Especial énfasis debe prestar el claustro de la escuela al trabajo ideológico y la preparación metodológica del docente en formación para que replique este trabajo con sus estudiantes.

Una nueva organización de masas se integra al trabajo de la escuela: la Federación Estudiantil Universitaria, cuya dirección se integra al consejo de dirección.

Al docente en ejercicio se le asigna, además de la tarea de dirigir el proceso formativo en la educación correspondiente, el dirigir un proceso universitario como tutor integral de uno o más docentes en formación inicial. Según el documento referido, en la formación integral de los estudiantes de las carreras pedagógicas, el tutor en el cumplimiento de este nuevo encargo debe:

- ❖ Orientar y entrenar metodológicamente al docente en formación para que dirija eficientemente el proceso de formación en la educación correspondiente (Primaria, Secundaria Básica, Preuniversitario, etc.); realice las actividades docentes y extradocentes para la sistematización, actualización e integración de conocimientos y habilidades de trabajo docente con la familia, la comunidad y las organizaciones estudiantiles de sus alumnos; emplee los medios audiovisuales y documentales; se integre al colectivo pedagógico, y además, el tutor evalúe el desempeño de los docentes en formación.
- ❖ Apoyar, coordinadamente, con los profesores del Centro Universitario Municipal, la formación académica, controlar y estimular el estudio independiente y la sistematización de los conocimientos en su actividad profesional.
- ❖ Dirigir la formación científica en el trabajo extracurricular, el trabajo de curso y el de diploma, orientando la determinación del problema a investigar, el diseño y ejecución de la investigación y prepararlo para la comunicación y defensa de los resultados.
- ❖ Mediante el ejemplo, el tutor debe fomentar en los docentes en formación, los valores profesionales, educativos y humanistas.

- ❖ Consolidar la formación política e ideológica, marxista leninista y martiana de los docentes en formación.

### **Las funciones universitarias en la escuela como unidad docente universitaria.**

La tutoría de la práctica laboral investigativa, vista como un proceso pedagógico en el que se forma un docente, que a su vez está formando a los escolares o estudiantes de la propia escuela, es un proceso de doble formación. Este proceso también le impone a la dirección de la escuela una doble responsabilidad, que tiene que dirigir el desarrollo de los dos procesos en sus diferentes componentes:

**El componente académico.** Aunque la formación académica de los docentes en formación inicial se desarrolle en parte en las universidades o en los Centros universitarios municipales con carácter semipresencial y asistida, requiere que en la escuela, como unidad docente en la que se desarrolla la práctica laboral investigativa, se dé continuidad a la formación académica al aplicar y sistematizar en la práctica pedagógica todos los conocimientos adquiridos en la docencia y consolidar progresivamente los niveles de desempeño requeridos en el modelo del profesional; por ello, debe controlarse el cumplimiento de las tareas de estudio individual y propiciar, además, actividades de trabajo colectivo. Esto garantiza la formación de un profesional autóctono y competente, que se forme formando a los alumnos de la escuela, aspecto que sus directivos no pueden dejar de controlar.

**El componente investigativo.** Este refiere la necesidad de que aprenda a generar los conocimientos necesarios para el perfeccionamiento continuo de los procesos formativos en función de las condiciones, características y necesidades diagnosticadas de la localidad, así como a la sistematización de los resultados científicos.

Las investigaciones en la escuela, tanto de los docentes en formación inicial como de los restantes en formación continua, parten del banco de problemas del centro; en él se delimitan las prioridades, las que responden a las insuficiencias que más afectan el cumplimiento del encargo social de la escuela, y así, desde la base, se gesta un proceso de desarrollo científico que se integra en proyectos y programas de investigación.

Para el cumplimiento de esta función, en la escuela se deben organizar los grupos de trabajo científico-estudiantiles y sesiones científicas del claustro, donde se aprueban los temas de investigación, se discuten los resultados parciales y finales, y se proyectan las acciones de generalización y sistematización de los resultados científicos.

**La extensión universitaria.** Este es otro componente con el que las grandes universidades no siempre logran beneficiar a todas las comunidades, y que ahora, con las escuelas como unidades docentes universitarias presentes en las comunidades del país, sí se consolida al masificar la educación comunitaria y facilitar el acceso de toda la población a la cultura. La escuela se consolida como principal centro promotor de cultura en su comunidad.

### **La docencia universitaria y la tutoría como vías de superación del docente.**

El docente, al desempeñarse como profesor universitario a tiempo parcial e impartir asignaturas en el Centro Universitario Municipal, se ve obligado a estudiar con profundidad y científicidad, y a actualizar los contenidos de las asignaturas a impartir. En este proceso, el docente se perfecciona a sí mismo.

Como profesor universitario deberá someterse periódicamente a ejercicios de oposición para optar y ratificar su categoría docente: instructor, asistente, profesor auxiliar o profesor titular. Para estos ejercicios, el docente deberá prepararse, demostrando su profesionalidad, dominio del diseño curricular, de la metodología de la materia que imparte y de la investigación científica,

acreditando la participación en eventos y publicaciones, así como el dominio tanto de los problemas de la Ciencia, la Tecnología y Sociedad (CTS) como de lenguas extranjeras para la búsqueda de información. Todo lo anterior, además de contribuir a su desarrollo como profesor universitario, lo consolida como docente del nivel de educación en el que se desempeña.

Al tutorar el trabajo científico estudiantil, el docente se ve estimulado a retomar las fuentes de información, y junto a su tutorado, emprender el fructífero camino de la investigación.<sup>8</sup>

### **Escenarios de la formación científica en la escuela.**

En la escuela confluyen, se integran y complementan las dos etapas de la formación científica del docente: la formación científica inicial y la formación continua. Para lograr tal propósito, se debe organizar el trabajo científico de la escuela en grupos de trabajo científico, integrados por docentes en formación y profesores en ejercicio, principalmente los tutores.

La escuela podrá crear los grupos de trabajo científico por temas priorizados de su plan de ciencia e innovación tecnológica o en dependencia del potencial científico (dígase profesores preparados y con fondo de tiempo) o de acuerdo con las condiciones objetivas.

El director de la escuela dirige la constitución y funcionamiento de los grupos en estrecha coordinación con el director del Centro Universitario Municipal y con las estructuras del municipio.

Con el trabajo de los grupos se debe contribuir a la formación científica de los docentes, de modo que les proporcione una serie de conocimientos generales relacionados con la ciencia, los familiarice con la política científica nacional y local, el sistema de ciencia e innovación tecnológica, las características de los investigadores que la sociedad requiere formar y la política

---

<sup>8</sup> Valledor Estevill, R. (2005). *La actividad científica estudiantil y la formación del docente en el contexto de la universalización de la educación superior cubana. Libro del curso 32, Congreso Internacional Pedagogía 2005. Educación Cubana, La Habana, Cuba.*

de eventos, entre otros aspectos; es por eso, que mediante conferencias, talleres y trabajos independientes, entre otras vías, los grupos pueden realizar una serie de actividades que contribuyan a la formación científica de los docentes en formación inicial y a la profundización y sistematización de los conocimientos de los docentes en ejercicio. En instituciones preuniversitarias se puede invitar a incorporarse a estos grupos a estudiantes interesados por las carreras pedagógicas para contribuir a su formación vocacional o vincularlos a las sociedades científicas.

Las experiencias pedagógicas de avanzada, aunque no tienen el rigor de una investigación científica, cuentan con el valioso aval de la práctica pedagógica en años de aplicación como criterio de validación, y por ello, no se pueden despreciar y se impone su divulgación y sistematización. Ellas pueden ser objeto de estudio en los grupos de trabajo por estudiantes de los primeros años y por alumnos o estudiantes de la educación correspondiente. Como parte del trabajo de orientación vocacional, estos pueden investigar los principios y fundamentos teóricos que sustentan las soluciones consolidadas empíricamente por educadores destacados.

La Maestría en Ciencias de la Educación, por su carácter de maestría en red y los valiosos materiales que se desarrollaron para su desarrollo, despertó un gran interés en los docentes, los cuales se incorporaron masivamente, por esta vía, a la investigación.

Hoy, también los docentes de las escuelas pueden aspirar a alcanzar el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, incorporándose a diplomados de preparación predoctoral, doctorados curriculares y tutelares en dependencia de su edad y desarrollo individual.

La experiencia indica, que es necesario planificar científicamente las tareas investigativas de los docentes en formación y de los docentes en ejercicio para que se trabaje en grupo. Esto permite investigar los problemas integralmente, pero para que estos resultados se reviertan en un buen

funcionamiento de la escuela, se requiere un trabajo metodológico colectivo en el que se socialicen y sistematicen los resultados de investigación.

### **La planificación de las tareas investigativas en la escuela.**

La actividad científica, como proceso pedagógico, es decir, formativo, que se desarrolla en la escuela, tiene que ser un proceso dirigido y planificado<sup>9</sup>. Se propone que en la escuela se desarrollen proyectos institucionales, en los que se planifique la introducción de los resultados, tanto los que generar la propia escuela como los generados en otras escuelas, pero que se correspondan con los problemas priorizados.

Resulta imposible que cada docente investigue todos los problemas que afectan su actividad profesional; cada uno debe determinar un tema de investigación en función de las prioridades que se establezcan para la escuela, el grado o la asignatura y sus potencialidades personales en interacción con los factores de dirección; por ello, en primera instancia, los resultados adquieren carácter individual, pero como los problemas afectan a más de un docente y cada docente es afectado por más de un problema, hay que lograr que los resultados individuales se empleen colectivamente beneficiando a todos los afectados por el problema.

¿Cómo lograr que las soluciones individuales impacten colectivamente en la escuela y que la escuela difunda resultados al municipio, la provincia y el país?

Es necesario que los resultados de cada investigación se socialicen y generalicen mediante el trabajo metodológico, talleres de sistematización y generalización de resultado, exposiciones, publicaciones y ponencias.

---

<sup>9</sup> Escalona Serrano, E. (2008). Estrategia de introducción de resultados en el ámbito de la actividad científica educacional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.

### **Integrar la investigación y la docencia, la tutoría, la introducción de resultados y el trabajo metodológico en la escuela.**

Para la planificación y control de las tareas de investigación en la escuela se proponen los siguientes pasos:

- Detección y priorización eficientes de los problemas.
- Caracterización de las potencialidades y necesidades de cada docente.
- Asignación colegiada de las tareas de investigación a cada docente, tanto en formación inicial como continua, de manera que constituyan un sistema en función de la experiencia y posibilidades reales de cada uno.
- Planificación y control rigurosos de las tareas de investigación, de forma tal que se entreguen y evalúen resultados parciales periódicamente.
- Socialización sistemática de los resultados, sean parciales o finales, de las investigaciones en los colectivos de interés común, agilizando por las diferentes vías, la introducción de los resultados y la solución de los problemas, no solo con la muestra investigada sino con todo el universo afectado.
- Evaluación permanente del impacto de los resultados en la solución de los problemas de la escuela.

En ese empeño, la planificación juega un papel decisivo; ésta debe concretarse en los siguientes documentos:

- El banco de problemas.
- El plan de desarrollo del potencial profesional.
- El plan de investigaciones.
- El plan de socialización de los resultados.

**El banco de problemas.** Este documento debe recoger los problemas, en orden de prioridad, que deben ser resueltos mediante la investigación educacional, ya que están afectando al centro; la vía fundamental para identificar los problemas son la observación vivencial diaria de todos los docentes, de su propia actividad, de sus insatisfacciones en el cumplimiento de los objetivos, también la revisión de los productos del proceso pedagógico puede evidenciar la existencia de problemas. Otras vías para identificar estos problemas son: los estudios de calidad, las inspecciones y las visitas de ayuda metodológica de las instancias superiores, el control interno, controles a clases y otras actividades docente-educativas, la evaluación profesoral, el trabajo docente-metodológico, y los resultados de investigaciones que revelan nuevos problemas a investigar. También pueden ayudar a identificar los problemas las reuniones de padres y la propia comunidad. El banco de problemas no es estático, se actualiza y perfecciona sistemáticamente.

Es muy importante no confundir problemas administrativos, ni problemas que puedan resolverse con la superación o el propio trabajo metodológico, pues ya están resueltos, con los que verdaderamente requieren ser resueltos por vía de la investigación científica.

Los problemas se identifican desde la base y se integran a los diferentes niveles organizativos del centro hasta el Consejo de Dirección, el cual los estructura y establece las prioridades en dependencia del nivel de incidencia y afectación de cada uno, pero se aprueban definitivamente en Sesión Certificada del Claustro.

Banco de problemas de la escuela _____ curso _____			
#	Problemas por orden de prioridad.	Áreas del centro con mayor incidencia.	Principales manifestaciones que acusan la existencia del problema.

**El plan de desarrollo del potencial profesional.** Este documento incluye a todos los profesionales del centro, detallando su experiencia docente y de dirección, identifica los Títulos de Oro, la Reserva Especial Pedagógica, estado de la superación de cada uno, y establece las nuevas metas de superación y los plazos para alcanzarlas, entre ellas: cursos de profundización, entrenamientos, diplomados, maestrías y doctorados. Es importante que en cada nivel organizativo el cuadro de dirección domine profundamente tanto las debilidades como las fortalezas de cada uno de sus docentes para proyectar a mediano y largo plazo su desarrollo profesional.

Plan de desarrollo del potencial profesional							
#	Nombre y apellidos de los profesionales.	Años de experiencia		Título de oro	REP	Superación alcanzada.	Nuevas metas de superación.
		Docente.	Dirección.				

**El plan de investigaciones.** Recoge y expone todas las investigaciones que se realizan en el centro a partir del banco de problemas, debe evidenciar el empleo racional del potencial profesional y las relaciones entre las investigaciones de los profesionales graduados y los docentes en formación inicial.

Un mismo problema puede ser investigado por varios docentes, incluyendo docentes en formación inicial. Esta relación facilita la tutoría, aunque deben quedar claramente definidas las tareas específicas de cada uno.

Este plan debe dejar bien preciso los plazos de entrega de cada resultado, tanto parciales como finales, lo que permitirá, primero, su control y evaluación así como su inmediata inclusión en el

plan de actividades metodológicas, en eventos científicos y publicaciones, así como las propuestas a premios.

Plan de investigaciones					
#	Problemas por orden de prioridades.	Investigaciones		Plazos de entrega de resultados.	Responsables.
		de postgrado.	de pregrado.		

**El plan de socialización de los resultados.** Debe recoger los resultados que se entregarán en cada etapa del curso y cómo se van a socializar: actividades metodológicas, reuniones, talleres, exposiciones, artículos a publicar en EcuRed o revistas científicas, ponencias a eventos científicos, materiales para la docencia, sitios y páginas Web u otros con la precisión de quién es el responsable de cada tarea para planificar las formas de control.

Plan de socialización (introducción y generalización) de los resultados.				
#	Resultados de las investigaciones pedagógicas de investigadores del centro o resultados externos de interés.	Plazos de entrega.	Responsable.	Vías y actividades de socialización.

El banco de problemas y los tres planes descritos anteriormente forman un sistema único para la planificación y el control del trabajo científico y metodológico en la escuela. La integralidad y el rigor con que se planifique serán determinantes en la consecución de los objetivos de la actividad científica, como vía para materializar las transformaciones que la sociedad cubana demanda de su escuela en la actualidad.

## **CONCLUSIONES.**

La transformación de la escuela en unidad docente universitaria es un proceso de crecimiento científico y académico desde lo individual a lo colectivo, en el que la investigación se integra a la tutoría y la docencia como vías de superación del docente-investigador, el cual al socializar, sistematizar y generalizar sus resultados, va consolidando el reconocimiento social de la escuela como centro que forma eficientemente a sus discentes y a su propio claustro para satisfacer las necesidades de la comunidad en la que se encuentra enclavada.

La actividad científica en la escuela es un proceso consciente, planificado y sistemático que tiene que ser controlado periódicamente, estableciéndose plazos concretos para la entrega de resultados, los que con absoluta inmediatez se integrarán al trabajo metodológico y se pondrán en función social.

La escuela, en la medida en que se transforma en centro de ciencia e innovación tecnológica, pasa de centro consumidor de información a centro que genera información y perfecciona el cumplimiento de su encargo social: la formación de sus discentes y sus docentes.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Cuba, Ministerio de Educación, Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico. (2003). La escuela como microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de las carreras pedagógicas. La Habana, Cuba.
2. Cueva Delgado, J. L. (2016). Las tecnologías de la información y la comunicación para la gestión del conocimiento en la educación primaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba.

3. Escalona Serrano, E. (2008.). Estrategia de introducción de resultados en el ámbito de la actividad científica educacional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
4. Pérez Pérez, A. J. (2011). Dando los primeros pasos en EcuRed: Un manual para el colaborador. Obtenido de Editora universitaria:  
[http://www.ecured.cu/index.php/Usuario:Arian07104\\_jc](http://www.ecured.cu/index.php/Usuario:Arian07104_jc)
5. Reynoso Yero, M. (2015). La organización de la actividad científica en una institución de la Educación preuniversitaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Las Tunas, Cuba.
6. Valledor Estevill, R. F. (2005). La actividad científica estudiantil y la formación del docente en el contexto de la universalización de la educación superior cubana. Curso 27 Congreso Internacional Pedagogía 2005. Las Tunas, Curso 27 Congreso Internacional Pedagogía 2005.
7. Valledor Estevill, R. F., & otros. (2010.). Informe final del Proyecto Ramal MINED: Estrategia para el perfeccionamiento de la actividad cinético-estudiantil en los ISP. Las Tunas.
8. Valledor Estevill, R. F., & otros. (2015,). La investigación educacional y la introducción de resultados, unidad y diferencia. Sus fundamentos filosóficos y pedagógicos. Libro, Curso 32 Congreso Internacional Pedagogía. La Habana Cuba.

#### **DATOS DE LOS AUTORES:**

**1. Roberto Fernando Valledor Estevill.** Doctor en Ciencias Pedagógicas y Profesor Titular de la Universidad de las Tunas. Tutor y profesor de pregrado, maestrías y doctorados en Cuba, Brasil, Venezuela y México. Correo electrónico: [robertove@ult.edu.cu](mailto:robertove@ult.edu.cu)

**2. Margarita Petronila Ceballo Rosales.** Máster en Educación y Profesora Auxiliar. Tutora y profesora de Metodología de la investigación educacional en pregrado y maestrías. Correo electrónico: Email: [margaritacr@ult.edu.cu](mailto:margaritacr@ult.edu.cu)

**RECIBIDO:** 27 de octubre del 2016.

**APROBADO:** 18 de noviembre del 2016.