

# **LA MODALIDAD SEMIPRESENCIAL Y LA NECESIDAD DE PERFECCIONAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUÍMICOS.**

**Lic. René Eugenio Cárdenas Pumariega, Lic. Nereida Caridad Cárdenas Pumariega**

*FUM Pedro Betancourt, calle 29 #1803, Pedro Betancourt,  
Matanzas*

## **Resumen.**

La modalidad de estudios semipresencial posee características distintivas en el modelo de formación del profesional, esta se cursa fundamentalmente en las diferentes filiales universitarias de nuestro país, es flexible, estructurada, centrada en el estudiante y cuenta con actividades presenciales que posibilitan la interrelación entre estudiantes y profesores. La carrera de Agronomía es una de las insertadas en esta modalidad de estudio, en los estudiantes que ingresan a la misma se detectan insuficiencias y limitaciones en el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas en las asignaturas que conforman la disciplina Química, en el trabajo se realiza una aproximación de la necesidad de perfeccionar esta vital actividad del proceso de enseñanza aprendizaje.

***Palabras claves:*** *Semipresencialidad, Problemas, necesidad*

---

Características generales del proceso de formación en la modalidad de estudios semipresencial.

Esta modalidad posee características distintivas en el modelo de formación del profesional, los autores asumen las precisadas por Horrutiner, P. (2007), posición compartida por constituir los principios fundamentales de la universalización de la educación superior, describiéndose de forma general a continuación:

Es flexible: por adaptarse al ritmo de aprendizaje de los estudiantes y ayudas pedagógicas recibidas, aplicadas a la realidad personal, motivacional o profesional de estos.

El modelo es estructurado: por favorecer la organización y desarrollo del aprendizaje, la orientación de los estudiantes referido al tránsito por su plan de estudio y las precedencias dictadas por los contenidos.

Se centra en el estudiante: por ser capaz de asumir de modo activo su proceso de formación y el logro de mayor independencia y responsabilidad de estos; para el desarrollo del autoaprendizaje y la autoeducación.

Cuenta con actividades presenciales: posibilitando mayor atención de los profesores a sus estudiantes, las que se diferencian por el número más reducido de éstas de acuerdo a los objetivos, la exposición sintética de los contenidos, la evaluación del aprendizaje y la orientación para el trabajo independiente.

Otras características de la modalidad de estudios semipresencial es la carga docente, menor que en la modalidad presencial, reduciéndose la presencia de los estudiantes con sus profesores en las actividades lectivas previstas; proceso que generalmente se desarrolla en las filiales universitarias.

Las actividades presenciales deben implementarse con la calidad requerida de acuerdo con sus objetivos y tratar de no trasladar a este modelo experiencias o estilos de aprendizaje ajenos a sus particularidades, a partir de la concepción e implementación adecuada de la metodología de la clase encuentro; forma de organización docente principal de esta modalidad de estudio. (Ministerio de Educación Superior. 2007).

Las actividades correspondientes al desarrollo del trabajo docente y metodológico de los profesores en la modalidad semipresencial tiene el propósito de alcanzar óptimos resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje donde se concreta, jerarquizando la labor educativa desde la instrucción y satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes y programas de estudios; logrando una adecuada integración de las actividad académica, con lo laboral investigativo y extensionista.

Es significativo fortalecer la gestión de la didáctica dirigidas a los profesores específicamente en la concepción de los métodos de enseñanza, con la finalidad de lograr niveles adecuados de independencia cognoscitiva en los estudiantes y la necesidad de integrarlos durante la actividad presencial, el aseguramiento del enfoque problémico,

reflexivo; centrando el aprendizaje en los estudiantes a partir de la diversidad del trabajo individual y grupal. Ginoris, O. (2009)

Las técnicas de trabajo grupal utilizadas adecuadamente proporcionan mayor actividad del estudiante durante el proceso y una de las formas de obtener criterios sobre la evaluación del aprendizaje y el logro de nuevas cualidades en los estudiantes. Brownstein, E. y Klein, R. (2006)

La utilización de recursos didácticos sistematizan las acciones implicadas, por ejemplo en la resolución de problemas de la disciplina Química les facilita a los estudiantes resolver problemas cada vez más complejos característicos de la educación superior y la inserción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso, las que permiten concebir, entre otros recursos; prácticas de laboratorios virtuales y videos sobre la actividad experimental muy importantes para la gestión del conocimiento y el aprendizaje y para el fortalecimiento de la independencia cognoscitiva en el logro de los objetivos deseados.

Estas consideraciones establecen las características generales del proceso de formación de la modalidad semipresencial y los principios fundamentales que la rigen derivados de las transformaciones actuales en la educación superior, se destaca el modelo del enfoque integral de los diferentes procesos sustantivos que asume y la necesidad del tránsito del nivel real de desarrollo de los estudiantes al nivel potencial de estos.

Necesidad de perfeccionar la resolución de problemas químicos en la carrera de Agronomía.

La universidad cubana implementa profundas transformaciones en sus concepciones académicas en respuesta a las demandas actuales de la sociedad, se destaca la universalización de la educación superior concebida con la misión: "...de preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad" (Horruitiner, P. 2007).

La inserción de la carrera de Agronomía en la filial universitaria de Pedro Betancourt de la provincia de Matanzas a partir del curso 2004-2005, es uno de los impactos más significativos de este proceso; debido a la importancia de esta carrera para el desarrollo económico y social de este territorio dedicado principalmente a la producción agrícola y pecuaria.

El conocimiento científico se desarrolla por la interacción de la teoría con la práctica, del pensamiento y de la acción; como resultado de las acciones del hombre sobre los objetos y los fenómenos, directa o indirectamente; procurando extraer de estos el motivo central de su actuación. (Rionda, H. 2009)

Al respecto Medina, M. (2008) destaca: "...el desarrollo científico de la humanidad está muy ligado a la utilización de los conocimientos químicos adecuadamente por el hombre, estos se emplean para transformar y obtener numerosas sustancias químicas, implementar medidas para la eliminación de plagas y la recuperación de la fertilidad de los suelos con el

uso adecuado de fertilizantes y productos que no provoquen alteraciones al medio ambiente,...entre otras", argumentos que destacan la diversa aplicación de los conocimientos químicos para el ecosistema.

En particular el sistema de contenidos de la disciplina Química, le proporciona a los estudiantes de Agronomía la comprensión de materias relacionadas con la fisiología vegetal, la nutrición de plantas y animales, el mejoramiento de los suelos y medidas agrotécnicas de los cultivos; muy estrechamente relacionadas con el Modelo del Profesional del Ingeniero Agrónomo.

La disciplina Química es parte del currículum del Ingeniero Agrónomo en la modalidad semipresencial, algunos de sus objetivos están dirigidos a desarrollar el pensamiento lógico con capacidad de razonamiento mediante el análisis de conceptos y su aplicación al desarrollo de habilidades en la resolución de problemas u otros afines a la carrera; que requieren la aplicación de los conocimientos básicos de esta asignatura.

Además en el programa de estudios de la misma se formulan objetivos donde se relacionan conceptos, principios y leyes de la Química a la resolución de problemas, actividad muy significativa en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de esta, que en ocasiones le resulta compleja y difícil a los estudiantes de Agronomía.

Al respecto González, J.L. (2009) precisa: "...los procesos de resolución de problemas constituyen uno de los ejes principales de la actividad, por lo que deben ser fuente y soporte principal del aprendizaje", en este sentido Kendra, Ch (2011) especifica; "...es un proceso mental que trae consigo el descubrimiento, el análisis de la resolución del problema, el cual presenta obstáculos para encontrar la solución", este proceso se desarrolla con sistematicidad durante el proceso de enseñanza aprendizaje generalmente en las asignaturas dedicadas a las ciencias; identificándose dificultades para desarrollarlo con éxito.

Investigadores nacionales y extranjeros entre los que se destacan, Oñorbe (1995), Campistrous y Rizo (1996), Mazario (2002), Rodríguez (2004), Contreras (2006), Leyva (2007) y Kendra (2011) destacan como principales dificultades de los estudiantes, las relacionadas con el razonamiento y comprensión del texto del problema, la representación gráfica o analítica y de los conocimientos teóricos implicados en su resolución; en ocasiones insuficientes y mal estructurados.

Para Leyva, Y. (2007), "... los problemas se presentan a veces como algo para resolver y muy pocas para someter a juicio, y plantea la necesidad de crear un marco referente a partir del cual los estudiantes puedan comprender el texto del problema", razones que explicitan la importancia de comprender este proceso y de poder aplicar los aspectos teóricos del conocimiento a diversas situaciones de la vida cotidiana o del perfil profesional de estudiante de Agronomía.

Los autores revisaron los informes de investigación de Mazario (2002), Machado (2005), Cabrera (2008), Rojas (2008), Carbonell (2009) y Placeres (2011) referidos a la resolución de problemas en contextos diferentes y coincidentes en identificar las dificultades

principales de este proceso, destacándose: la comprensión del enunciado, forma de su descripción, lenguaje y organización de la información; asociadas a la falta de conocimientos específicos, conceptuales o procedimentales relacionadas con estructuras cognitivas y características personales de los estudiantes como la autoconfianza o falta de dedicación al estudio.

En la consulta bibliográfica de diversos materiales se verifica que no existen antecedentes investigativos referentes a la resolución de problemas de la disciplina Química en el contexto de la universalización, constituyendo un precedente para comprender la necesidad de perfeccionar el desarrollo de habilidades en la resolución de problemas de esta disciplina, llenando un espacio necesario en el campo de la investigación educativa.

Pues, en el marco de la universalización de la educación superior, implicaría a profesores y estudiantes participantes en el propio proceso, fortalecería la acción colectiva sobre el perfeccionamiento del mismo (Townley, 2008).

Trabajos realizados con anterioridad en este campo permiten caracterizar el estado actual y las principales insuficiencias asociadas a la resolución de problemas de la disciplina Química; identificándose.

Limitado dominio de los contenidos químicos precedentes por los estudiantes, estrechamente relacionados a la aplicación de conceptos, principios y leyes de la Química al proceso de resolución de problemas.

Los estudiantes de Agronomía en la filial universitaria de Pedro Betancourt ingresan a edades relativamente avanzadas e índices significativos de desvinculación del proceso de enseñanza aprendizaje precedente.

Es insuficiente el dominio del sistema de acciones implicadas en la resolución de problemas químicos por los estudiantes, que inciden en el desarrollo de habilidades para realizar con éxito este proceso.

No es suficientemente efectivo el conocimiento del desarrollo actual de los estudiantes por los profesores de Química y en específico sobre el proceso de resolución de problemas.

Los profesores de Química de la filial universitaria de Pedro Betancourt poseen limitada experiencia de trabajo en la educación superior y en el dominio de la metodología de la clase encuentro; tipo de organización docente fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad de estudios semipresencial.

Las limitaciones y deficiencias identificadas en los componentes didácticos del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Química, contribuyen a fundamentar la necesidad de perfeccionar este proceso y proporcionar un resultado científico que favorezca la resolución de problemas de esta disciplina y conduzcan al perfeccionamiento de la formación integral de los estudiantes de Agronomía en la modalidad semipresencial, pues la persona cuando se enfrenta a un problema:

Debe estar consciente de la existencia de una dificultad y tener interés en resolverla, pero no cuenta con los conocimientos y experiencias que le permitan directa o inmediatamente darle solución.

La resolución de problemas constituye un proceso de razonamiento, donde la Psicología y la Didáctica encuentran puntos de referencia imprescindibles.

Los problemas deben ser portadores de nuevos elementos para el que aprende.

La resolución de problemas es un proceso "productivo" y no meramente "reproductivo".

Conclusiones:

La modalidad semipresencial posee características distintivas, es flexible por adaptarse al ritmo de aprendizaje y ayudas pedagógicas recibidas por el estudiante, estructurado al favorecer la organización y desarrollo del aprendizaje del mismo; centrada al asumir este de modo activo su proceso de formación y cuenta con actividades presenciales, posibilitando mayor atención de los profesores a sus estudiantes

Se identifican por numerosos autores que las dificultades principales del proceso de resolución de problemas son: la comprensión del enunciado, forma de su descripción, lenguaje y organización de la información; asociadas a la falta de conocimientos específicos, conceptuales o procedimentales relacionadas con estructuras cognitivas y características personales de los estudiantes como la autoconfianza o falta de dedicación al estudio, de ahí la necesidad de perfeccionar este proceso en el caso específico de la disciplina Química.

## **Bibliografía.**

BROWNSTEIN, E; KLEIN, R. Blogs: Applications in science education. Journal of College Science Teaching. 2006. p87.

GINORIS, O. (Compilador) Fundamentos Didácticos de la Educación Superior Cubana. Selección de Lecturas. Editorial Felix Varela. La Habana. 2009. p480.

HORRUITINER, P. La universidad cubana: el modelo de formación. Revista Pedagogía Universitaria. En soporte digital. Consultado en noviembre del 2007.

KENDRA, Ch. What Is Problem-Solving? Consultado abril 2011.  
<http://psychology.about.com/od/problemsolving/f/problem-solving-teps.htm>.  
Consultado abril 2011.

LEYVA Y.. Estrategia para estimular el proceso de formulación de problemas geométricos en la Secundaria Básica. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero", CUBA. [En línea]. Consultado Nov.2008. Disponible en Monografias\_com.htm.

MEDINA, M. Química. Materiales y Guía de Estudio. Facultad de Agronomía. UMCC. ENPEES. 2008. p58.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico. ENPEES. Cuba. 2007. p78.

RIONDA, H. La técnica semimicro en las actividades experimentales de la Química. 2da Ed. corregida. Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 2009.

TOWNLEY K. Changing University Governance and Management in the U.K. and Elsewhere under Market Conditions: Issues of Quality Assurance and Accountability. Intellectual Economics. 2008. V 2, No.4.