

## Griego de profesores y expertos científicos de Percepción de motivación de los estudiantes para aprender Química

**Katerina Salta y \* Dionysios Koulougliotis**

Instituto de Educación Tecnológica (TEI) de Islas Jónicas  
Zakynthos, Grecia

[ksalta@chem.uoa.gr](mailto:ksalta@chem.uoa.gr), [dkoul@teiion.gr](mailto:dkoul@teiion.gr)

### Abstracto

*Este estudio investigó los expertos científicos y docentes percepciones de la motivación del estudiante para aprender química. Los participantes fueron 5 los investigadores de cinco instituciones diferentes y 11 maestros de primaria (3 y 8 de la enseñanza secundaria) de 9 escuelas de Grecia. Los datos fueron recolectados a través de las actividades del taller cuyo objetivo era abordar las percepciones con respecto a los recursos didácticos de apoyo) b) de los estudiantes de los participantes motivación general y c) Motivar prácticas. Los datos cualitativos fueron analizados por el método comparativo constante. Cinco constructos motivacionales y tres factores motivacionales relacionadas con el aprendizaje de química fueron extraídas de los comentarios de los participantes. Es decir, los constructos motivacionales identificados fueron los siguientes: i) los intereses, ii) la autorregulación, iii) la auto-eficacia, iv) las expectativas de los profesores sobre el rendimiento de los estudiantes, y v) la motivación extrínseca. Los tres factores de motivación identificados fueron i) el diseño curricular, ii) el maestro, y iii) la familia de los estudiantes. Implicaciones para la política educativa y la práctica en el aula se discuten.*

### 1. Introducción

La motivación para aprender es "una tendencia estudiante a encontrar actividades académicas significativas y valiosas ya tratar de derivar los beneficios académicos esperados de ellos" [1]. Hay dos tipos de motivaciones humanas han sido identificados por los psicólogos: la motivación extrínseca y la intrínseca [2]. La motivación para realizar una actividad en sí misma es intrínseca, mientras que la motivación para llevarla a cabo como un medio para un fin es extrínseca [3]. Las construcciones de la excitación, la ansiedad, el interés y la curiosidad todo se ha encontrado que juegan un papel importante, particularmente en la creación de la motivación intrínseca [4]. Por lo general, los estudiantes que están intrínsecamente motivados para aprender un concepto de la ciencia no requieren recompensas físicas, ya que el proceso en sí mismo es intrínsecamente motivador. Por otro lado, cuando los estudiantes aprenden conceptos sólo para ganar los grados o evitar la detención, su motivación es principalmente externa [5].

El grado en que los estudiantes de ciencias están intrínsecamente motivados resultó ser influenciada por la forma autodeterminada son, por su comportamiento dirigido a un objetivo, por su propia autorregulación, por su auto-eficacia, y por las expectativas que los profesores tienen de ellos [5]. La autodeterminación es la capacidad de tener opciones y cierto grado de control en lo que hacemos y cómo lo hacemos. Deci, en su teoría de la autodeterminación, sugiere que los estudiantes, en particular, necesitan sentirse competente e independiente [6]. Explicó que las actividades intrínsecamente motivados promover sentimientos de competencia y la independencia, mientras que las actividades extrínsecamente motivados pueden socavar estos sentimientos.

Uno de los objetivos ciencia o el resultado de que los estudiantes persiguen una meta, y el proceso de búsqueda que se conoce como conducta dirigida a objetivos, un componente importante de la teoría de metas [3]. El establecimiento de objetivos es un aspecto de la autorregulación del aprendizaje [7]. Los alumnos que se autorregulan saben lo que quieren lograr cuando se enteran de la ciencia y adoptan estrategias adecuadas para soportar continuamente y monitorear su progreso hacia sus metas. Por otra parte, Bandura definió otro constructo de la motivación, la auto-eficacia, ya que "las creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para obtener logros dados" [8]. Cuando los profesores de ciencias utilizan el término, se refieren a la evaluación que un alumno hace sobre

su competencia personal para tener éxito en un campo de la ciencia. Juicios de los estudiantes sobre su autoeficacia en áreas específicas de la ciencia se han encontrado para predecir su desempeño en estas áreas. Por ejemplo, Zusho, Pintrich, y Coppola encontró que los estudiantes auto-eficacia resultó ser el mejor predictor de las calificaciones en un curso universitario de introducción a la química, incluso después de controlar el rendimiento previo [9].

Si bien los estudiantes están motivados por lo general de alguna manera y en distinto grado, el desafío para los docentes consiste en averiguar qué factores son los más motivador. Como los profesores aprenden lo que los estudiantes perciben como factores de motivación, serán más capaces de desarrollar un ambiente de clase que aumenta la motivación. Las percepciones relacionadas con sus alumnos Profesores características motivacionales influyen en su elección de la estrategia [10], tanto en el *esfuerzo* que gastan, y *intervenciones* que utilizan [11]. ¿Qué es el aprendizaje de los profesores [12], y los profesores a los estudiantes influye en el conocimiento de la motivación académica de los estudiantes influye en su práctica motivadora [8]. En este trabajo, nuestro objetivo es la identificación de los constructos motivacionales y los factores que son relevantes para la realidad educativa griega mediante el análisis de las opiniones y experiencias personales expresadas por los maestros griegos y expertos científicos.

## 2. Metodología

**2.1 Los participantes** Tres maestros de las escuelas primarias, ocho profesores de secundaria y cinco expertos científicos participaron en un taller que fue coordinado por el segundo autor de este trabajo. Los participantes se les pidió que se dividen en grupos de cuatro personas cada uno para que cada grupo contiene uno o dos expertos científicos. Posteriormente, los participantes se les dio un plazo máximo de un minuto cada uno para presentarse a todo el mundo. Por último, el coordinador hizo una breve presentación del taller (objetivos, actividades, resultados esperados). El punto de partida de las actividades del taller fue la base de datos de la "Química Red Is All Around" proyecto de libre acceso en Internet. Este proyecto, financiado por la Comisión Europea en el marco del Programa de Aprendizaje Permanente (Subprograma Comenius - Redes Multilaterales), tiene la intención de promover el aprendizaje de la química proporcionando acceso entre otros a:

(A) El examen de movilizar los recursos de la enseñanza de la química.

(B) Los documentos, reseñas de publicaciones e informes de conferencias sobre el tema de la motivación de los estudiantes

**2.2 Las actividades de la taller** Los cuatro grupos de profesores y expertos científicos participaron en tres actividades durante el taller. En todas las actividades los participantes se les dio una cantidad específica de tiempo (25-30 minutos aprox) para interactuar libremente con los demás miembros de su grupo y discutir el tema de la actividad. Al final de esta interacción libre, cada grupo se le pidió presentar el resumen de su discusión en el medio a través de un portavoz de un plazo máximo de 10 minutos.

En la primera actividad, se produjo un debate sobre el contenido de la base de datos de la "Química Is All Around Red" del proyecto. Todos los participantes habían pedido ya a buscar a fondo a través de la base de datos de portal y hacer dos comentarios sobre cualquiera de los documentos o publicaciones o recursos didácticos. Ellos ya habían completado esta tarea y estaban familiarizados con el contenido de la base de datos. En la segunda actividad, el objetivo era el análisis de la situación actual en Grecia en lo que respecta a la motivación de los estudiantes para aprender química, teniendo en cuenta las experiencias personales de los participantes. El coordinador hizo una breve presentación de la bibliografía reciente investigación relacionada con los factores que influyen en la motivación de los estudiantes para aprender con el fin de introducir a los participantes en la actividad. En la última actividad del taller, el objetivo era tratar de hacer propuestas para superar el problema de la falta de motivación de los estudiantes para aprender química a través de las concepciones de los participantes.

## 3. Resultados y Discusión

En esta sección, los resultados principales surgieron grupos de debates durante las actividades del taller se presentan. Cinco constructos motivacionales: el interés, la autorregulación, la autoeficacia, las expectativas sobre el desempeño de los estudiantes y la motivación extrínseca, y tres factores de motivación: el diseño del plan de estudios, el maestro y los alumnos maestros familia, fueron extraídas de los datos (los participantes 'comentarios).

¿Qué motiva a los estudiantes a aprender química? Las discusiones en el medio de los cinco expertos científicos y profesores once durante tres actividades del taller provocó su percepción sobre cinco constructos motivacionales sobre la química del aprendizaje (Tabla 1). Todos los participantes coincidieron en que ambos grados y las oportunidades de empleo son las principales dimensiones del estudiante **motivación extrínseca** en los diferentes niveles educativos. A continuación se presentan los comentarios de dos participantes representativas:

- "... Ph.D. los estudiantes de los centros de investigación interesados en obtener un título de doctorado con el fin de ganar algunos puntos adicionales en su búsqueda de conseguir un trabajo permanente en el sector público ...

- "Observamos también que, sobre todo en la escuela secundaria superior, los estudiantes son muy a menudo interesado solamente en sus calificaciones ..."

De los estudiantes **interés** era contemplado como un constructo motivacional por una media de los participantes. Sus comentarios ilustran sus percepciones.

- "... Los estudiantes quieren aprender acerca de las cosas que se relacionan con su vida cotidiana y que demuestran la utilidad de la química... "

- "El contenido del currículo no es muy grande, pero no es muy interesante para el estudiante ... "

**Tabla 1. Las construcciones identificadas motivacionales**

Constructos motivacionales	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
La motivación extrínseca	Grupo 1 Grupo 3	Grupo 2 Grupo 4	Grupo 2
Interés	Grupo 1	-	Grupo 3
La autorregulación	-	Grupo 1 Grupo 2	Grupo 3
La autoeficacia	-	Grupo 1 Grupo 3	Grupo 3
Expectativas de los profesores	-	Grupo 4	-

Tres de los grupos ofrecieron comentarios sobre sus percepciones de la **autorregulación** construir. Un comentario representativo es por ejemplo la siguiente:

- "...Los estudiantes universitarios tienden a tener un mayor grado de autorregulación. Esto significa que tienen la capacidad de establecer metas y hacer todo lo posible para conseguirlos ... "

Dos grupos comentado el constructo motivacional de **autoeficacia** tal como se presenta a continuación:

- "Los estudiantes tienden a ser indiferentes hacia el sujeto y el temor de que no será capaz de funcionar bien ... "

- "Estudiantes autoeficacia y la autorregulación debe ser construido... "

Finalmente, sólo un grupo se menciona el **expectativas de los profesores** el desempeño de los estudiantes como motivación construir:

- "...En varios casos, los propios profesores tienen expectativas muy bajas de sus estudiantes y ellos no están interesados en la motivación de los"

¿Qué factores influyen en la motivación de los estudiantes para aprender química? Todos los participantes coincidieron en que la **diseño curricular** y la **profesores** son los principales factores que influyen en la motivación de los estudiantes (Tabla 2). Referencia a la función de la familia del estudiante se hizo también por uno de los cuatro grupos:

- "...El entorno familiar puede cultivar un aprendizaje específico sistema de cultivo y el valor y ayudar al niño a desarrollar intereses especiales "

**Tabla2. Los factores identificados motivacionales**

Factores motivacionales	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3

El diseño curricular	Grupo 3 Grupo 4	Grupo 1 Grupo 3	Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3 Grupo 4
Maestro	Grupo 1 Grupo 3 Grupo 4	Grupo 3	Grupo 1 Grupo 2 Grupo 3 Grupo 4
Familia de los estudiantes	-	Grupo 2	-

El factor "diseño curricular" incluye dimensiones como el contenido de los cursos de química (conceptos abstractos), los recursos didácticos y de instrucción del contexto, tales como el énfasis en la memorización, en la enseñanza teórica sin experimentación práctica, o haciendo ningún vínculo entre la química y la vida cotidiana. El factor de "maestro" incluye dimensiones como la personalidad, la formación y la motivación del profesor.

En un esfuerzo para examinar las percepciones de los cuatro grupos más holística, concluimos que las dimensiones emocionales y cognitivas del aprendizaje están íntimamente entrelazados. Química experiencias de aprendizaje que sean divertidas y cumplir personalmente tienden a fomentar la motivación hacia el aprendizaje elevado química y conducir a un mejor logro. Atención a la motivación de los estudiantes en los programas de química le pedirá a los responsables políticos se conviertan en defensores de evaluación de resultados afectivos del aprendizaje. Oportunidades de aprendizaje profesional debe proporcionar a los maestros con el fin de ayudarles a poner en práctica técnicas exitosas para motivar a los estudiantes desmotivados química.

### Referencias

- [1] Brophy, J. (1983). Conceptualización de la motivación del estudiante. *Psicólogo educativo* 18, 200-215.
- [2] RM Ryan, Deci E. 2000. Motivaciones intrínsecas y extrínsecas: definiciones clásicas y nuevas direcciones. *Psicología de la Educación Contemporánea* 25, 54-67.
- [3] Pintrich, P. R., y Schunk, D. H. (1996). La motivación en la educación: teoría, investigación y aplicaciones. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
- [4] Schunk, D. H. (2000). La motivación de logro: pasado, presente y futuro. *Problemas en la Educación*, 6(1/2), 161-166.
- [5] Koballa T. R. Jr. & Glynn S. M. (2007). Las construcciones de actitud y de motivación en el aprendizaje de la ciencia. En Abell SK & Lederman NG (eds) Manual de Investigación en Ciencias de la Educación. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. pp 75-102.
- [6] Deci, E. L. (1996). Crear espacios para la auto-regulación: Algunas reflexiones sobre la relación entre las emociones y la conducta: Comentario. *Investigación Psicológica* 7, 220-223.
- [7] Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Orígenes sociales de la autorregulación competencia. *Psicólogo educativo* 32, 195-208.
- [8] Bandura, A. (1997). La auto-eficacia: el ejercicio del control. Nueva York: Freeman
- [9] Zusho, A., Pintrich, PR, y Coppola, B. (2003). La habilidad y voluntad: El papel de la motivación y la cognición en el aprendizaje de la química de la universidad. *Revista Internacional de Ciencias de la Educación* 25, 1081-1094.
- [10] Wenglinski, H. (2000). Papel fundamental de la enseñanza: Traer de vuelta el aula en las discusiones sobre la calidad docente. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- [11] Hardré, P. L. y Sullivan, D.W. (2008). Las percepciones y las diferencias individuales: ¿Cómo influyen los Docentes estrategias motivadoras. *Revista de Enseñanza y Formación del Profesorado* 4 (7), 1-17.
- [12] Greene, BA, Miller, RB, Crowson, HM, Duke, BL y Akey, K.L. (2004). Predicción de compromiso de los estudiantes de secundaria y el logro cognitivo: Contribuciones de las percepciones en el aula y la motivación. *Psicología de la Educación Contemporánea* 29: 462-82.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW



Lifelong  
Learning  
Programme

This project has been funded with support from the European Union.  
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.