

## Original

### Autogestión del conocimiento en la Química General a través de la plataforma interactiva Moodle

Self-management of knowledge in general chemistry through the moodle interactive platform

M.Sc. Loida Bonet Avilés. Profesora auxiliar, Universidad de Granma, Cuba

[lboneta@udg.co.cu](mailto:lboneta@udg.co.cu).

M.Sc. Sucel Garcés Llauger. Profesora auxiliar, Universidad de Granma, Cuba.

[sgarcesl@udg.co.cu](mailto:sgarcesl@udg.co.cu)

M.Sc. Raúl Recio Avilés. Profesor auxiliar, Universidad de Granma, Cuba.

[rrecioa@udg.co.cu](mailto:rrecioa@udg.co.cu).

Recibido: 9/04/2018 Aceptado: 13/10/18

#### Resumen

En la concepción de la universidad actual se ha revelado la necesidad de la autogestión del conocimiento de manera que favorezca la participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza. La investigación que se presenta tiene como propósito demostrar la efectividad que tiene la plataforma interactiva MOODLE en la autogestión de conocimiento. La población con la cual se hizo el estudio fueron los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Mecánica en la asignatura Química General. La propuesta tiene como sustento tareas docentes elaboradas en la disciplina. Existieron diferencias notables entre la prueba pedagógica inicial y la final lo que fue detectado con la aplicación de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para un nivel de significación de 0,05. La aplicación del método matricial al programa de la asignatura justificó que los contenidos se introducen en orden lógico, cuestión necesaria para el establecimiento de modelos que respondan a la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje actual. Con esto se logró la formación integral de los estudiantes corroborado por los indicadores medidos.

**Palabras claves:** aprendizaje; enseñanza; formación integral; autoaprendizaje.

#### Abstract

The need for self-management of knowledge in a way that favors the active participation of the student in the teaching process has revealed within the conception of the current university. The research presented is intended to demonstrate the effectiveness of the interactive platform MOODLE in self-management of knowledge. The population with which the study was made

were the first year students of the specialty Mechanical Engineering in the subject General Chemistry. The proposal is based on teaching tasks elaborated in the discipline. There were notable differences between the initial and final pedagogical tests which were detected with the application of Wilcoxon's non-parametric test for a significance level of 0,05. The application of the matrix method to the subject program justified that the contents are introduced in logical order, a necessary matter for the establishment of models that respond to the dynamics of the current teaching-learning process. This was achieved through the comprehensive training of students corroborated by the indicators that were measured.

**Key words:** learning; teaching; comprehensive training; self- learning.

## **Introducción**

En el mundo actual, debido al vertiginoso avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), uno de los modelos que se desarrolla con acelerado impulso es el modelo de Educación a Distancia. Se han practicado varios métodos, entre ellos, el modelo semipresencial centrado en actividades de consulta y evaluación a estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje.

Esto apunta a que las TICs y en particular, las posibilidades que brinda Internet complementan e integran los modelos tradicionales, dando lugar a sistemas de enseñanza abiertos y flexibles, que hacen posible al profesor no solo proporcionar la información instructiva al estudiante en forma de materiales bibliográficos de distintos formatos, sino que favorecen el intercambio de información entre profesor y estudiantes.

Sobre este modo de intercambio en el proceso, varios investigadores como Mena y Marcos, (1994), Sánchez, (1999) y Zapata, (2012) abordan la importancia del uso de la tecnología y de los recursos educativos digitales para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que permite: impulsar la autonomía de los estudiantes, integrar diversas herramientas en red, promover el trabajo colaborativo, elevar el nivel de aprendizaje, insertar diversos medios de comunicación que fomenten una comunicación efectiva entre estudiantes y profesores.

Sobre la significatividad de la Educación a Distancia Asensio, (2013) revela en sus investigaciones que surge por la necesidad de ampliar el modelo tradicional de clase presencial y eliminar sus características fronteras de espacio y tiempo. Es decir, reemplaza la asistencia a clases mediante procesos de enseñanza y aprendizaje en los que profesores y estudiantes no comparten de manera simultánea espacios y tiempos.

Esto permite al estudiante contar con una retroalimentación que le facilite una evaluación objetiva de la asimilación del conocimiento y ser protagonistas de su proceso de aprendizaje donde juega un papel importante el uso adecuado de los materiales didácticos, que se diseñan para: orientar sobre un tema, promover la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de habilidades y evaluar conocimientos (García, 2010). Lo que viabiliza el uso de las TICs en situaciones de aprendizaje acordes con las exigencias actuales.

En esta investigación se exponen las experiencias obtenidas en la autogestión del conocimiento de los estudiantes a través de la utilización de la plataforma interactiva Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE), que en español significa: Entorno de aprendizaje dinámico modularmente orientado a objetos, uno de los entornos virtuales de aprendizaje de gran importancia en el mundo contemporáneo para lograr el desarrollo integral de los estudiantes, de modo que sepa hacer y saber hacer con el aprendizaje.

En este sentido, una experiencia de varias décadas en la aplicación de modelos tradicionales de enseñanza- aprendizaje a distancia ha permitido comprobar que, si bien proporcionan vías eficaces para la transmisión del conocimiento con el autoestudio, también tienen limitaciones que no contribuyen a una buena dinámica del esquema de aprendizaje, pues no permiten que el profesor tenga la necesaria información sobre los avances y las dificultades de los estudiantes y que, en resumen, no favorecen siempre la participación activa de estos en el proceso de aprendizaje.

En correspondencia con esto, el trabajo en MOODLE se centra en la creación y actualización de cursos que son creados y gestionados por los profesores y por la atención a los usuarios que son matriculados como estudiantes. Además, ofrece varios servicios y recursos que posibilitan la comunicación en línea entre profesores y estudiantes, ya sea vinculada a alguna actividad lectiva o no. Las actividades (tareas, consultas, lección, cuestionarios, charlas, fórum, glosarios, encuestas, taller, diario, entre otras), constituyen el núcleo del sistema de gestión de cursos.

La plataforma promueve un esquema de enseñanza-aprendizaje colaborativo en el que el estudiante es protagonista activo en su propia formación, por lo que el papel del profesor puede ir más allá de la administración del conocimiento a través de materiales estáticos dirigidos al estudiante, y su función es la de crear un ambiente apropiado que le permita al estudiante construir su propio conocimiento a partir de las orientaciones del profesor, los materiales didácticos y los recursos y actividades que proporciona el sistema.

Así, MOODLE puede verse como una escuela virtual en la que confluyen profesores y estudiantes en el desarrollo de cursos proporcionando un espacio adecuado. Puede ir más allá de la presentación de un conjunto de materiales puestos al alcance de los estudiantes, crear un entorno atractivo y dinámico para el aprendizaje y que hace posible evaluarlos.

También es útil para complementar la educación presencial, proporcionar los materiales de apoyo al curso, actividades complementarias a estudiantes, softwares demostrativos, videos, así como la posibilidad de comunicación en línea entre profesor y estudiantes en momentos ajenos al de la clase en el aula.

En consonancia con esto, en un curso virtual deben plantearse objetivos muy específicos de forma que no contenga materiales innecesarios y que las actividades evaluativas permitan comprobar el cumplimiento de estos objetivos. Además, el diseño y los materiales del curso virtual deben favorecer la acción creadora del estudiante orientándolo a la búsqueda, investigación e integración de contenidos de forma tal que el papel del estudiante pueda transitar desde el de receptor hasta el de generador de información, siendo protagonista de su propia formación.

### **Población y muestra**

La investigación se desarrolló en un grupo con un total de 25 estudiantes de primer año de la carrera Ingeniería Mecánica en la sede central de la Universidad de Granma. En este grupo existen estudiantes de los tres niveles de desempeño que son atendidos según el seguimiento al diagnóstico en función de sus debilidades y potencialidades.

En el estudio del diagnóstico para estudiantes de primer año de la carrera Ingeniería Mecánica en la sede central de la Universidad de Granma se tuvo en cuenta que la estructura de un curso diseñado para estudiantes motivados y con una base de conocimientos elementales formada, no debe ser la misma que la de un curso diseñado para estudiantes que no tengan estas características.

Para responder a las necesidades de los estudiantes, en este trabajo se tuvo en cuenta que un curso virtual debe caracterizarse, entre otros, por los siguientes rasgos:

- Brinda acceso a más información, mayores oportunidades, mayor flexibilidad.
- Permite acercarse a conceptos complejos y abstractos con una mayor riqueza de lenguajes a través del uso combinado de sonido, animaciones, videos, simulaciones, entre otros.
- Descarga al profesor de tareas como transmisor de información y fortalece su papel como orientador.

- Posibilita la participación protagonista del estudiante permitiéndole disfrutar de libertad en el momento, lugar, y hasta en el cómo estudiar.
- Facilita el aprendizaje mediante el intercambio de opiniones entre iguales y con el profesor.
- Desde la perspectiva del profesor, brinda mayor información sobre la dedicación de los estudiantes al trabajo con las actividades del curso y de sus resultados, posibilita la toma de decisiones y la reorganización de las actividades.
- Desde la perspectiva del estudiante, brinda acceso a información de su proceso de aprendizaje.

La concepción general de la investigación se basa en el paradigma investigativo dialéctico-materialista, para su desarrollo se utilizan los siguientes métodos científicos:

Hipotético-deductivo: para unificar el conocimiento científico jerarquizando los principios, leyes y conceptos, a partir de deducciones lógicas que contribuyeron a la formación integral de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica.

Análisis - síntesis: se empleó en el análisis de los aspectos teóricos que permitieron conformar el marco teórico - referencial y arribar a las conclusiones, es decir, en el tránsito por todo el proceso de investigación científica.

Sistémico - estructural - funcional: para argumentar el sistema de relaciones entre los componentes del proceso de enseñanza- aprendizaje que propicien la autogestión del aprendizaje, para la aplicación activa en la asignatura Química General.

Experimento pedagógico: para validar el empleo de la plataforma interactiva MOODLE en la autogestión del conocimiento a través de un sistema de tareas docentes de modo que tribute a la formación integral de los estudiantes.

Matricial: para mostrar las relaciones existentes entre las diferentes unidades en el programa de la asignatura Química General, analizar el trabajo con los conceptos precedentes y ver las relaciones lógicas existentes para confeccionar el sistema de tareas docentes propuesto.

La observación: para constatar el nivel de dificultades, durante el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Química General y su dinámica, en la carrera de Ingeniería Mecánica.

La encuesta a estudiantes: para obtener información sobre el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Química General y su dinámica, en la carrera de Ingeniería Mecánica.

El análisis documental permitió recopilar información empírica como resultado de la revisión de

documentos de la carrera, programas, el modelo del profesional, normativas y resoluciones vigentes.

Pruebas pedagógicas: para conocer el desarrollo que alcanzan los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Química General, antes y después de la propuesta.

Como método estadístico se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el análisis comparativo del comportamiento de los estudiantes en cada uno de los momentos en que se aplicaron los instrumentos de carácter diagnóstico, se realizaron los diferentes cálculos a través del auxilio del Programa Estadístico Profesional SPSS 11.5 para Windows, para determinar la factibilidad de la alternativa que se aplicó.

Experiencias en el trabajo con MOODLE.

Las asignaturas de la multidisciplinaria Química en la Universidad de Granma han tenido entre sus aspiraciones la virtualización de su plan de estudio de manera que sus estudiantes de las modalidades presencial y semipresencial (curso para trabajadores) cuenten con un espacio para profundizar en los contenidos estudiados en clases de modo presencial, así como acceder a bibliografía actualizada en un entorno de trabajo colaborativo.

Los cursos virtuales de Química están diseñados para cada carrera según el plan de estudio cuyos contenidos se distribuyen en las diferentes formas de organización de la enseñanza.

La experiencia de la interacción entre los profesores y los estudiantes brinda algunos resultados entre los cuales se encuentran:

- Los estudiantes cuentan con materiales que complementan los contenidos recibidos en el aula de manera presencial.

Para el sitio de la asignatura se emplea una estructura basada en cinco temas: estructura de la sustancia, equilibrio de fases, termodinámica y cinética química, equilibrio químico y oxidación-reducción. El sitio da acceso a la bibliografía y algunos comentarios metodológicos dirigidos a dar orientaciones al estudiante sobre generalidades y aplicaciones de los contenidos de las asignaturas y sobre cómo utilizar la bibliografía.

Una de las características más interesantes de Moodle es que brinda herramientas que posibilitan al profesor medir el nivel de asimilación de conocimientos y habilidades del estudiante mediante actividades como los cuestionarios, las tareas, los talleres y los foros. Algunas de estas actividades pueden diseñarse con el fin de que el estudiante pueda autoevaluarse. Esta es una herramienta que permite al estudiante reforzar y consolidar los conocimientos aprendidos de un tema que, además, constituye una fuente de motivación adicional.

De este modo, Moodle almacena toda la información sobre los intentos de respuestas a los cuestionarios y los resultados, esta información puede ser consultada por el profesor para determinar los puntos débiles en la preparación de sus estudiantes. La estructura empleada para el sitio de la asignatura basada en los temas: estructura de la sustancia y oxidación-reducción se representa en las figuras 1 y 2.

The screenshot shows a Moodle course interface for 'Química General'. The browser address bar indicates the URL: `moodle.udg.co.cu/course/view.php?id=3288&notifyediting=1`. The course content is organized into sections:

- Conferencias en Power Point (with an 'Editar' link)
- Tablas equilibrio químico 16- 17 (with an 'Editar' link)
- A button to '+ Añadir una actividad o un recurso'
- Tema 5** (highlighted in a grey sidebar):
  - A diagram of a Daniell cell (Zn-Cu cell) showing the anode (Zn) and cathode (Cu) in their respective sulfate solutions ( $ZnSO_4(aq)$  and  $CuSO_4(aq)$ ), connected by a salt bridge and an external circuit with a voltmeter.
  - A list of resources for Tema 5:
    - Guía de estudio del tema 5 16- 17 (with an 'Editar' link)
    - Conferencias en Power Point (with an 'Editar' link)
    - Guía para la práctica de laboratorio (with an 'Editar' link)
    - Guía de ejercicios resueltos y propuestos (with an 'Editar' link)
    - Animaciones de procesos redox (with an 'Editar' link)
    - Seminario (with an 'Editar' link)
    - Clases prácticas (with an 'Editar' link)
  - A button to '+ Añadir una actividad o un recurso'

At the bottom of the page, a Moodle footer indicates: 'Moodle Docs para esta página', 'Usted se ha identificado como Subel Gánces Llauger (Salir)', and 'Página Principal'.

Figura 1. Curso de Química General sobre el tema 5.

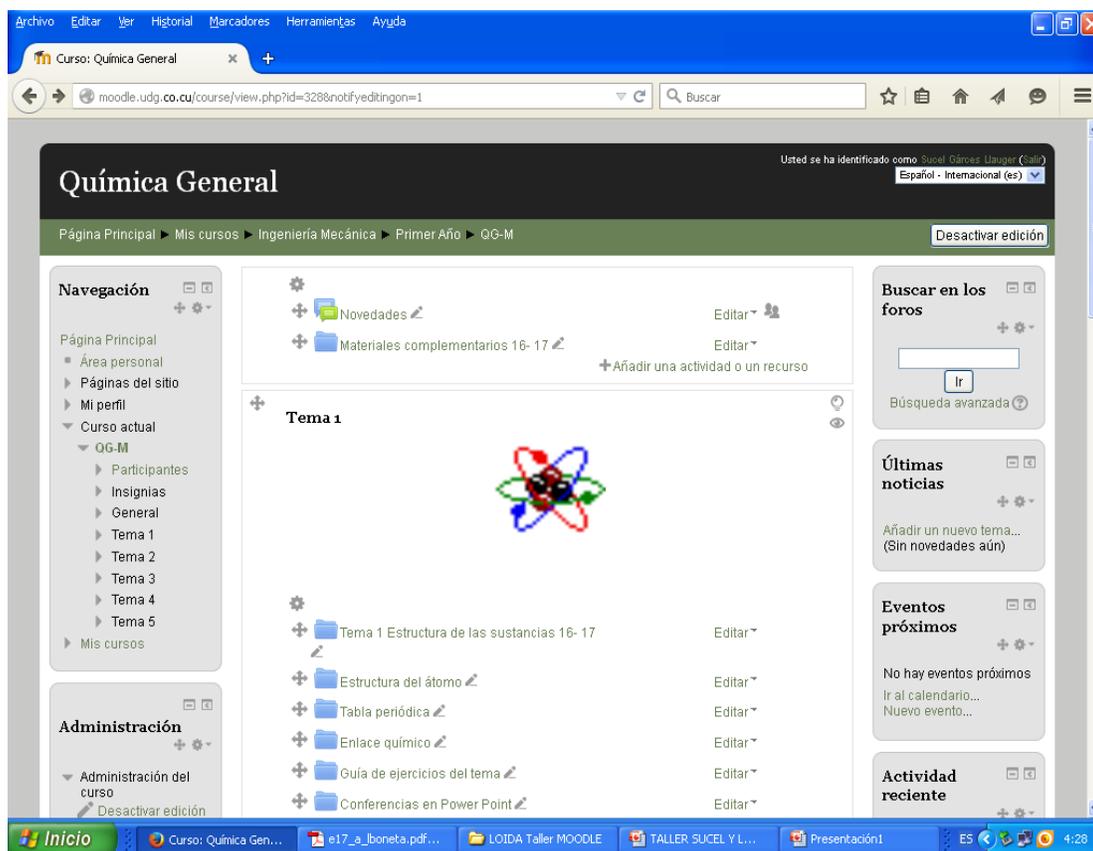


Figura 2. Curso de Química General sobre el tema 1.

Potencialidades de la plataforma Moodle que no han sido empleadas:

- Interacción con actividades evaluativas en el sitio que complementan las realizadas en el aula y que se aplican de manera más frecuente, evaluando contenidos específicos. Estas actividades permiten a los estudiantes autoevaluarse y profundizar en el estudio de aquellos contenidos en los que no alcanzan buenos resultados. A los profesores les posibilita tener un conocimiento más puntual del desempeño de sus estudiantes. Ya no hay que esperar al primer examen planificado de manera oficial para tener una noción del desempeño de los estudiantes, sino que esta noción ya se puede comenzar a formar desde el mismo comienzo del curso por medio de las actividades prácticas presenciales y las actividades evaluativas presentes en el sitio de la asignatura.
- La consulta de las estadísticas de acceso a los recursos y a las actividades del curso por cada usuario permite a los profesores clasificar a los estudiantes según su participación y su rendimiento y orientar un trabajo particularizado a cada una de estas clases de estudiantes.
- La comunicación entre los participantes de las asignaturas, las cuales no están sujetas a horario ni a la ubicación geográfica del participante.
- Lograr la matrícula y participación de la totalidad de los estudiantes en los cursos virtuales

correspondientes a las asignaturas presenciales que cursan.

¿Qué puede aportar Moodle a la Educación Superior?

Respecto a las tareas de los alumnos inscritos en un ambiente de educación virtual serían las siguientes:

- 1) Reconocer la responsabilidad implícita de su aprendizaje en su formación escolar o profesional.
- 2) Intercambiar puntos de vista sobre un tópico, externando las ideas, creencias y sentimientos a través de las diversas opciones de la plataforma educativa.
- 3) Debatir crítica y constructivamente las ideas propias, las de los compañeros e incluso las de los autores revisados en el transcurso del programa académico; encontrar vías que le permitan adaptarse a la modalidad virtual para planear y organizar su tiempo a cada una de las actividades escolares sin descuidar otras.
- 4) Utilizar la tecnología para procesar, transformar y generar información.
- 5) Generar una red de aprendizaje social y de interacción continua entre los participantes del curso.
- 6) Desarrollar competencias y habilidades que les permitan resolver situaciones que pueden presentarse en su contexto inmediato, trabajo, vida escolar, familia, etc.
- 7) Ser capaz de autoevaluarse honesta y críticamente en base al trabajo realizado a lo largo del ciclo escolar.
- 8) Encontrar vías que le permitan adaptarse a la modalidad virtual para planear y organizar su tiempo a cada una de las actividades escolares sin descuidar otras
- 9) Asumir un papel activo dentro de la modalidad virtual; papel muy lejano del tradicional rol pasivo de la escuela tradicional, con el fin de ser proactivo, autodidacta y responsable de su formación académica-profesional.

Resultados

En la valoración de la efectividad del empleo de la plataforma MOODLE para la autogestión del aprendizaje propiciando la formación integral de los estudiantes, se realizó la aplicación de una prueba pedagógica de entrada, luego se aplicó el tratamiento y posteriormente se aplicó una prueba pedagógica de salida para evaluar la efectividad de ese tratamiento, los resultados al respecto se muestran en la figura 3 y 4.

Indicadores	Prueba de entrada	Prueba de salida
Aprendizaje tradicional	14	2
Aprendizaje con el empleo de la plataforma interactiva MOODLE	11	23

Figura 3. Tabla sobre resultados de la prueba pedagógica de entrada y salida.

El siguiente gráfico representa la valoración de cada uno de los indicadores para la prueba pedagógica de entrada y salida.

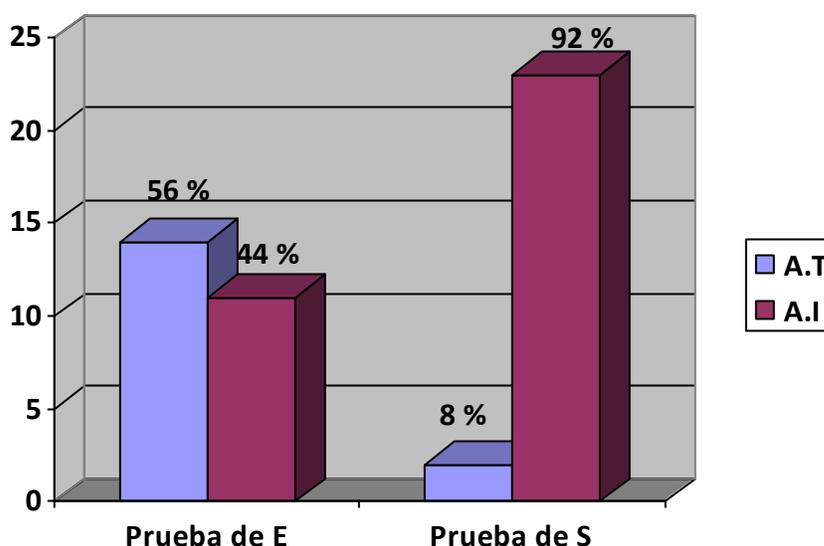


Figura 4. Valoración de cada uno de los indicadores para la prueba pedagógica de entrada y salida.

Leyenda:

A.I: Aprendizaje interactivo.

A.T: Aprendizaje tradicional.

Los resultados de la prueba pedagógica de entrada aplicada a 25 estudiantes de la carrera Ingeniería Mecánica muestran que 14 estudiantes que representan el 56 % aprenden de manera tradicional, ya que se refleja poca integración de los conceptos fundamentales de la Química General, pobres herramientas en el empleo de la tecnología para procesar, transformar y generar información; son limitados los procedimientos para el logro del autoaprendizaje en la asignatura con el empleo de la plataforma interactiva MOODLE, insuficiente desarrollo de competencias y habilidades que les permitan resolver situaciones que pueden presentarse en

su contexto inmediato por lo que solo 11 estudiantes muestran algunas manifestaciones de aprendizaje interactivo.

Una vez que se obtienen estos resultados se propicia el empleo de la plataforma interactiva MOODLE en la cual se diseñaron tareas docentes que permiten un papel activo dentro de la modalidad virtual con el fin de ser proactivo, autodidacta y responsable; luego se aplicó la prueba pedagógica de salida en la que se constató que 23 estudiantes están evaluados de bien que representan el 92 % porque logran un aprendizaje interactivo que tributa a su formación académica - profesional.

En este sentido se pudo constatar con la investigación, que existen diferencias puntuales entre la prueba pedagógica inicial y la final, lo que fue detectado con la aplicación de la prueba no paramétrica de Wilcoxon para un nivel de significación de 0,05. La aplicación del método matricial al programa de la asignatura justificó que los contenidos se introducen en orden lógico, cuestión necesaria para planificar tareas docentes empleadas en la plataforma interactiva MOODLE.

### **Análisis de los resultados**

Esta investigación surge a partir de que en el diagnóstico fáctico se detectaron limitaciones que conspiran contra la formación integral de los estudiantes, por lo que resulta necesario desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química General con un paradigma educativo productivo, creativo e innovador en contraposición con el informativo que en ocasiones se observa, sin propiciar la participación activa de estudiantes y profesores en su vínculo con nuevos modelos a partir de la virtualidad.

Los resultados obtenidos en la prueba pedagógica de salida corroboran el valor de la propuesta. Una representación significativa de estudiantes demostró calidad en el aprendizaje con gran dominio del contenido y posibilidades para realizar interconexiones entre los fenómenos estudiados; relacionar los concepto, leyes y diferentes teorías desde la ciencia, fortaleciendo sus modos de actuación para su quehacer profesional y la vida cotidiana, lo que permite el tránsito del estudiante de un papel receptor hasta el de generador de información, siendo protagonista de su propia formación.

Este procedimiento tuvo un significativo valor para la práctica educacional al brindar a profesores y estudiantes la posibilidad de interactuar con tareas docentes a través del empleo de la plataforma interactiva MOODLE, donde hubo un excelente protagonismo, el cual se revirtió en la obtención de resultados tanto en el orden cualitativo como cuantitativo.

De este modo, se observaron estímulos y motivaciones para aprender, mayor calidad en el aprendizaje, adquisición de una cultura general integral en los estudiantes, desarrollo del pensamiento lógico e independencia cognoscitiva; formación de un pensamiento reflexivo y creativo que permitió a los estudiantes llegar a la esencia, establecer nexos, relaciones y aplicar el contenido a la práctica social.

Con las tareas docentes aplicadas al entorno virtual se ha contribuido a fortalecer el aprendizaje interactivo de manera que el estudiante sea capaz de hacer con el conocimiento, integrando saberes, solucionan problemáticas no solo en el ámbito escolar, sino también familiar y de la sociedad en general; propicia la valoración personal de lo que se estudia de modo que el contenido adquiere sentido para los estudiantes, potenciando así su autoaprendizaje.

Se desarrollan las habilidades intelectuales, prácticas y de trabajo docente; se desarrolla el pensamiento lógico, crítico, reflexivo e integrador. Los profesores al interactuar con las tareas docentes a través de la virtualidad elevan la calidad del trabajo metodológico y aumenta la superación del colectivo de Química; los estudiantes forman normas de conducta acordes con el sistema de valores que requiere la sociedad potenciando cada instante su formación integral.

## **Conclusiones**

1. El trabajo con la plataforma eleva la capacidad de comunicación e intercambio de ideas, comentarios, dudas, soluciones, entre estudiantes y profesores.
2. Esta investigación propició la participación de los estudiantes como agentes activos que le permita reconocer sus capacidades, habilidades, destrezas, y competencias con el fin de incentivarlas.
3. Permite a los profesores desarrollar una praxis académica que haga posible una universidad como espacio de encuentro, tolerancia y construcción colectiva.
4. La valoración de los resultados de la aplicación de la propuesta evidencia su efectividad.

## **Referencias bibliográficas**

- Asensio, J. (2013). La comunicación como medio educativo (Vol. 18). Guadalajara: Educar.
- García, E. (2010). Materiales Educativos Digitales. Blog Universia. Recuperado de <http://formacion.universiablogs.net/2010/02/03/materiales-educativos-digitales/>
- Mena, B. & Marcos, M. (1994). Nuevas Tecnologías para la Enseñanza. Madrid: Ediciones de la Torre. <http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201405071255480.Manual OrientacionesPIE.pdf>

Sánchez, J. (1999). Evaluación de Recursos Educativos Digitales. Julio 15, 2016, de Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile  
Sitioweb:[http://www.emmanuelnoieto.com.br/emmanuelnoieto/wp-content/plugins/downloadsanager/upload/Analisar%20Evol%C3%A7%C3%A3o%20Rec%20Educ%20Digit20aula\\_2\\_Sanchez.pdf](http://www.emmanuelnoieto.com.br/emmanuelnoieto/wp-content/plugins/downloadsanager/upload/Analisar%20Evol%C3%A7%C3%A3o%20Rec%20Educ%20Digit20aula_2_Sanchez.pdf)

Zapata, M. (2012). Recursos educativos digitales: conceptos básicos. Julio 23, 2016 de Programa Integración de Tecnologías, Universidad de Antioquia Sitio web:<http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbnxpbmVhLnVkdWZlZWR1mNvL2VzdGl3b3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2>