

# Desarrollo de un aula virtual para la enseñanza de Química en la carrera de Ingeniería en Informática en UCSE Rafaela.

---

Ivana Valsagna<sup>1</sup> – Cecilia Culzoni<sup>2</sup>– Darío Karchesky<sup>1</sup> – Laura Alegre<sup>2</sup>

1 UCSE – DAR, Rafaela, Argentina - 2 UTN – F.R.Rafaela, Rafaela, Argentina

[ivanavalsagna@gmail.com](mailto:ivanavalsagna@gmail.com), [ceciliaculzoni@gmail.com](mailto:ceciliaculzoni@gmail.com), [dario.karchesky@ucse.edu.ar](mailto:dario.karchesky@ucse.edu.ar),  
[laura3556@hotmail.com](mailto:laura3556@hotmail.com)

## Resumen

En el presente trabajo de investigación se analiza la implementación de un aula virtual como complemento de la cursada presencial de Química en estudiantes universitarios. Se realiza una descripción del diseño del espacio virtual detallando los recursos multimedia empleados. Las calificaciones finales obtenidas con esta nueva metodología resultan sensiblemente mejores respecto a las del sistema de enseñanza tradicional utilizado años anteriores.

*Palabras claves:* Aula virtual, Química, Universidad.

## Abstract

In this work we analyse the setting up of a virtual classroom as a complement to regular Chemistry classes at university. We describe this virtual space/site and we give details of the multimedia resources we used. The marks obtained using this new methodology are much better when compared to the ones obtained with the traditional method used in previous years.

*Key words:* Virtual Classroom, Chemistry, University.

## 1. Introducción

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación “Aplicación contextualizada de Recursos Didácticos para la enseñanza de las ciencias con NTICS” que se lleva a cabo entre la Facultad Regional Rafaela de la Universidad Tecnológica Nacional, el Departamento Académico Rafaela de la Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE) y la Escuela N° 428 de Rafaela. Como objetivos fundamentales se encuentran el mejoramiento de la enseñanza de Física y Química mediante la incorporación de las tecnologías

de la información y la comunicación en propuestas educativas especialmente diseñadas para contribuir a la construcción de aprendizajes significativos.

En el Departamento Académico Rafaela de la UCSE, estos objetivos se concretaron en el diseño de unidades didácticas para la cátedra de Química, debido a la necesidad de mejorar la comprensión de los estudiantes en estos temas y teniendo en cuenta que si bien forma parte del área de las Ciencias Básicas, dicha asignatura no suscitaba mayor interés para los alumnos de la carrera de Ingeniería en Informática

En el año 2012, se comenzó con la implementación de una unidad didáctica con muy buenos resultados, por lo que en el año 2013 se decidió utilizar la Plataforma de e-learning propuesta por la Facultad para diseñar un aula virtual que sirva de apoyo a las clases presenciales. A continuación se muestra el diseño de este sitio y algunos resultados obtenidos a partir de su implementación.

## 2. Planteo del Problema

Durante el año académico anterior, la actividad virtual fue apoyada con simuladores en el aula de informática. Estas aplicaciones eran específicas de la unidad de soluciones y dieron resultados positivos en cuanto a la aceptación de los alumnos y a su proceso de aprendizaje, obteniendo un mayor porcentaje de estudiantes aprobados. En base a esta primera experiencia de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) y con la necesidad de unificar todos los recursos en un sitio, brindar apoyo a la formación presencial y proveer diversidad de materiales multimedia que mejoren la comprensión de los temas, este año se decidió complementar las clases convencionales con un aula virtual.

### 3. Marco teórico

“Ante esta situación de la transformación de la sociedad es lógico, o al menos así debe serlo, que una de sus instituciones de educación superior se transforme para poder responder a las nuevas demandas y exigencias que esta sociedad requiere. No vayamos a entrar en una fuerte contradicción, y es que nos dediquemos a formar a personas para un tipo de sociedad en la cual no se van a desenvolver. Los tiempos cambian a tal velocidad, que no podemos perderlo mirando al pasado.”[1]

La incorporación de las TICS para la enseñanza de las ciencias es un hecho que viene avanzando sostenidamente en los últimos años, sin embargo todavía no ha alcanzado un nivel generalizado.

No podemos negar "las experiencias culturales que viven los jóvenes fuera del aula; en la actualidad muchas de esas experiencias se encuentran estrechamente vinculadas a los medios digitales... necesitamos enseñar acerca de la tecnología y no limitarnos a enseñar con o a través de la tecnología" (Buckingham, 2008, pag.14 en Cukierman y Virgili, 2010 pag.24). El desafío para el sistema educativo es significativo, "ya que requiere no sólo de un cambio institucional importante, sino, y fundamentalmente, en los actores principales del mismo entendiendo por tales a las autoridades y docentes" (Cukierman y Virgili, 2010 pag.24)

El fundamento pedagógico que nos guía entiende al funcionamiento de la mente desde lo que Brunner denomina la perspectiva psicológico-cultural de la educación o culturalismo. “En este marco los procesos de aprendizaje y de construcción del conocimiento no son entendidos como procesos de adquisición y elaboración de datos provenientes del exterior, sino como experiencias culturalmente situadas por medio de las cuales los sujetos individuales haciendo uso de instrumentos cognitivos culturalmente mediados, vienen a participar en un patrimonio de saberes, tradiciones, prácticas, jugando no un rol de recepción pasiva, sino de activa participación en su incesante reelaboración” (Santoianni, F ;Striano, M:2006 p101). Dentro de esta perspectiva rescatamos la característica interaccional del aprendizaje, ya que aprendemos en interacción con otros.

Siempre el aprendizaje es social, es interactivo, es junto a otros. A partir de este posicionamiento teórico cobran significado las propuestas de aprendizaje colaborativo que son facilitadas hoy por las tecnologías, las comunidades de aprendizaje, los foros de discusión y las redes sociales.

Según Proszek y Ferreira (2009), las NTICS poseen un papel relevante, ya que facilitan el uso del modelaje y

pueden mejorar las representaciones químicas y gráficas de los fenómenos microscópicos y así auxiliar a los alumnos en la comprensión de conceptos químicos abstractos.[2]

Dentro de la gran variedad de recursos multimediales disponibles, las simulaciones computacionales y los laboratorios virtuales resultan especialmente eficientes y atractivos para mejorar el proceso de aprendizaje de la Química.

“En la aplicación de las NTICS es importante tener presente el concepto de herramientas cognitivas. Éstas son símbolos y artefactos que juegan el rol de soporte o vehículo del pensamiento. De esta manera se produce una suerte de asociación entre la mente y esos elementos, potenciándose la capacidad del individuo para abordar tareas complejas. Hay que tener en cuenta que esto influye en la propia forma con que se piensa, de modo que herramientas cognitivas distintas condicionan estilos y niveles de pensamiento diferentes.”[3]

Las simulaciones computacionales no reemplazan a los experimentos reales, sino que se constituyen en complementos que utilizados dentro de propuestas didácticas específicamente diseñadas pueden colaborar en la comprensión de los temas, ser herramientas útiles en la resolución de problemas y posibilitar la interpretación de conceptos muy abstractos. En el caso particular que nos ocupa, la cátedra no reemplaza la experimentación real con la simulación, sino que la utiliza en forma complementaria. Además de este objetivo, en el caso específico de la carrera de Ingeniería en Informática, se constituye en un elemento motivador para los estudiantes que encuentran de este modo un mayor acercamiento entre la química y la informática.

## 4. Desarrollo

### 4.1. Descripción de la cátedra de Química:

La cátedra está compuesta por 31 alumnos, de los cuales uno se encuentra cursando por segunda vez la asignatura. El equipo de cátedra se compone de 2 docentes, uno de ellos encargado de los trabajos prácticos de laboratorio. La materia corresponde al primer cuatrimestre del primer año de cursado de la carrera Ingeniería en Informática, de la Universidad Católica de Santiago del Estero, Departamento Académico Rafaela, año 2013.

La asignatura se cursa una vez a la semana y la mayoría de las clases se desarrolla en el aula, otras en el laboratorio de informática y otras, en el laboratorio de química. El programa está formado por 5 unidades que comprenden varios temas cada una. La currícula de la asignatura incluye fenómenos microscópicos y conceptos abstractos que dificultan su comprensión. Por ello, se busca fortalecer esta debilidad e incentivar

el interés de los estudiantes mediante la implementación del aula virtual.

Durante la primera clase presencial, se proyectó el aula virtual y se ofrecieron las explicaciones básicas de las secciones y sus contenidos, mostrándola brevemente.

## 4.2. Descripción del aula virtual de la cátedra de Química:

El aula virtual se encuentra implementada en la plataforma e-ducativa que posee la Universidad Católica de Santiago del Estero como parte de su política institucional vinculada al área de Educación a Distancia. La UCSE ha decidido desde hace algunos años ampliar la oferta académica mediante el aprovechamiento y optimización de los recursos tecnológicos disponibles y la incorporación de nuevas herramientas para el desarrollo de un Sistema de Educación a Distancia, con el objetivo de extender a nuevos ámbitos y públicos el acceso a carreras de pregrado, grado, posgrados, programas de educación continua y de extensión educativa y contribuir al desarrollo social, económico, cultural y político.

Contar con un Campus Virtual ofrece también la posibilidad que las cátedras presenciales, de las distintas carreras de la universidad, utilicen esta herramienta como complemento a sus clases tradicionales.



Figura 1: Vista de la página de inicio del aula.

El Aula Virtual cuenta con las secciones que se enumeran a continuación:

**Presentación de la cátedra:** aquí se detallan los objetivos generales y específicos de la materia, los datos del equipo docente, el programa analítico, el modo de regularizar y acreditar la asignatura, las características de la evaluación del proceso de aprendizaje del estudiante y la bibliografía obligatoria.

**Contenido:** en esta sección se muestran los contenidos básicos de las 5 unidades de Química y los materiales didácticos que serán utilizados a lo largo del cuatrimestre para complementar con lo desarrollado en el aula tradicional.

Temas de Química	Contenido relacionado						
	Archivos	Síto	Foro	Carf	Calendario	Fase	Wiki
Principios de la Química Responsable Ivana Valagria	2	3	1	-	-	-	0
Estructura de la materia Responsable Ivana Valagria	4	-	3	1	-	-	0
Estados de la materia Responsable Ivana Valagria	1	6	2	-	-	-	0
Soluciones Responsable Ivana Valagria	2	-	2	-	-	-	0
Termoquímica y electroquímica Responsable Ivana Valagria	-	0	1	-	-	-	0

Figura 2: Vista de los contenidos de la cátedra.

**Calendario:** las fechas relevantes como parciales, recuperatorios, entrega de trabajos prácticos, trabajos de laboratorio de química, entre otros, se marcan en el calendario con la opción de avisar al alumnado, mediante notificación por mail, la aproximación de un evento particular.

**Noticias:** dentro de este ítem se anuncian diferentes categorías como pueden ser noticias de la cátedra con fechas de clases de consulta, encuestas a realizar, y noticias de Química que resulten de interés o que aporten un dato curioso de acuerdo al tema que se esté tratando, como por ejemplo el día del Químico, cuándo y porqué se conmemora.

**Encuestas:** una vez concluido el cuatrimestre, se solicita a los alumnos realizar una encuesta de carácter obligatorio y anónimo con preguntas abiertas y cerradas para conocer sus opiniones acerca del uso de la plataforma virtual.

**Calificaciones:** luego de cada parcial, se publican las notas de los mismos en este apartado, donde cada estudiante es notificado vía mail para que ingrese al aula y pueda ver sólo su nota. Además de la calificación en número y letra permite agregar una observación si se considera necesaria.

**Materiales:** aquí se disponen los archivos (.jpg, .docx, .pdf, .pps, .flv, otros formatos) y sitios correspondientes a cada unidad con su descripción y la actividad que deben llevar a cabo con ese recurso. Se pueden mencionar los siguientes:

- ✓ Temas de archivos:
  - Guías de ejercicios para cada unidad: que se resuelven en el hogar y luego se corrigen en la clase tradicional. Para la resolución de esta guía los alumnos pueden consultarse entre ellos en el foro, promoviendo de esta manera el trabajo colaborativo.
  - Consigna del trabajo práctico final que lo pueden desarrollar en grupo y luego exponer en el aula. A su vez, cada grupo debe realizar un resumen de su

investigación y subirla en la unidad correspondiente para que los demás compañeros dispongan de la información de todos los trabajos.

- Presentación en diapositivas: tiene como objetivo mostrar las diferentes formas de expresar las concentraciones de una solución.
- Fotos e imágenes:
  - Representación del enlace metálico, para que puedan observar cómo es la disposición de las cargas eléctricas de los metales.
  - Niveles y subniveles del átomo, que permiten interpretar la configuración electrónica y entender los posibles espacios donde se puede ubicar el electrón.
- Videos:
  - Química en la vida cotidiana, permiten visualizar esta ciencia en la vida diaria y comprender que somos parte de ella.
  - Capilaridad de los líquidos, se muestra este concepto con ejemplos.
  - Soluciones no saturadas, saturadas y sobresaturadas, facilitan la comprensión y la diferencia entre esos sistemas materiales.

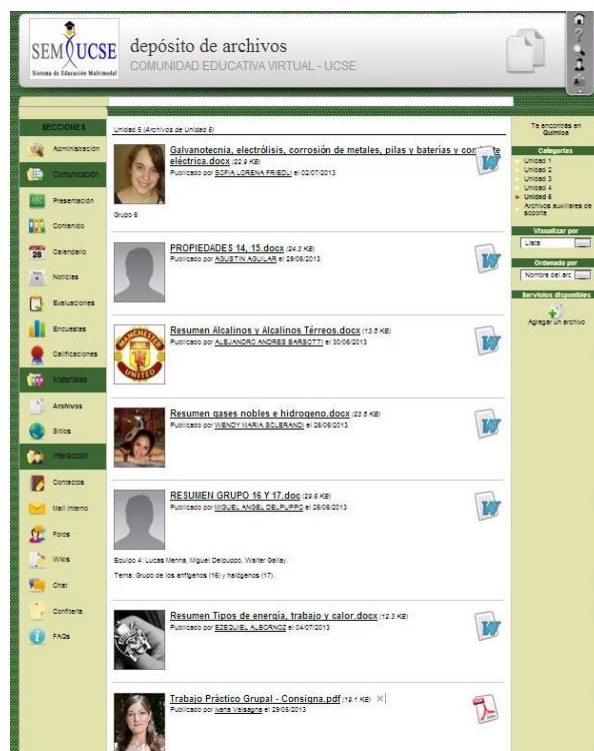


Figura 4: Vista del depósito de archivos subidos por los alumnos.



Figura 3: Vista de archivos subidos por el docente.

Cuando el docente lo solicita, los alumnos también pueden subir archivos.

- ✓ Temas de sitios:
  - Método científico aplicado a un caso particular: este sitio interactivo le permite al alumno ver imágenes y videos a medida que se aplica dicho método. <http://grupoorion.unex.es:8001/rid=1K1B9K2X8-1CHZDHC-2GR0/Metodo%20cientifico.cmap>
  - Iniciación interactiva a la materia: aquí el estudiante interactúa con las diferentes secciones de historia de los modelos atómicos, estructura de la materia y configuración electrónica, leyendo, viendo ilustraciones y animaciones y realizando actividades propuestas por la misma página. [http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/a\\_tomo/modelos.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/a_tomo/modelos.htm)
  - Composición de mezclas homogéneas, como el aire.
  - Fuerzas intermoleculares: en este sitio se desarrollan las diferentes fuerzas que unen a las moléculas con la explicación, las características y las imágenes ilustrativas. <http://www.docstoc.com/docs/121171591/FU-ERZAS-INTERMOLECULARES---PowerPoint---PowerPoint>
  - Leyes de los gases: esta página le brinda al estudiante una aplicación, que deben descargar previamente, para verificar las leyes mencionadas variando las magnitudes de volumen, presión y temperatura.

[http://phet.colorado.edu/es\\_PE/simulation/gas-properties](http://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/gas-properties)

- Átomos y moléculas: al igual que el ítem anterior, descargando una aplicación, el alumnado puede construir átomos y moléculas observando las partículas subatómicas, los diferentes tamaños de los elementos y las interacciones intra e intermolecular. [http://phet.colorado.edu/es\\_PE/simulation/build-an-atom](http://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/build-an-atom)[http://phet.colorado.edu/es\\_PE/simulation/build-a-molecule](http://phet.colorado.edu/es_PE/simulation/build-a-molecule)
- Fórmulas químicas: en esta página no solo se desarrolla el tema de formación de compuestos sino que tiene ejercicios variados para practicar con los nombres y los símbolos. <http://www.alonsoformula.com/inorganica/hidroxidos.htm>
- Estequiometría: este sitio tiene la particularidad de presentar la actividad en diferentes modos, “mostrar la solución final” el modo más difícil ya que los ejercicios se resuelven sin ayuda, el modo “resolución cronometrada” de nivel intermedio y el de “resolución paso a paso” de mayor facilidad. [http://www.iesalandalus.com/joomla3/images/stories/FisicayQuimica/flash/fq4eso/ejercicios\\_reacciones.swf](http://www.iesalandalus.com/joomla3/images/stories/FisicayQuimica/flash/fq4eso/ejercicios_reacciones.swf)
- Tensión superficial del agua: este sitio interactivo explica dicho concepto y demuestra con fotos e imágenes el fenómeno. <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/surten.html>
- Viscosidad: aquí se encuentra la definición de este fenómeno de los líquidos.
- Tipos de soluciones: en esta página los estudiantes encuentran diversidad de ejemplos de soluciones mencionando el soluto, el solvente, el tipo de solución y la foto o imagen correspondiente. <https://sites.google.com/site/2611assolucionessalinas/lo-nuevo/tipos-de-soluciones>

Interacción: el aula también dispone de servicio de chat, foros, mail interno y confitería. Además bajo este título se encuentran las FAQ's (del inglés, preguntas frecuentes) y los contactos (alumnos y docentes).

Con respecto a los foros, el docente abre uno para cada unidad solicitando que planteen allí las dudas y consultas que se les presenten. Por otro lado, se abren otros foros para tratar una temática específica, por ejemplo, luego de haber visto el sitio correspondiente al tema tensión superficial del agua, se les pidió a cada alumno que busque en la web una imagen que represente dicho fenómeno pero sin repetir las fotos, obligando a todos ellos no solo a participar, sino a ver todas las fotos e imágenes subidas por sus compañeros y de esta manera aprender el concepto.



Figura 5: Vista de los foros de debate de la Unidad 3.

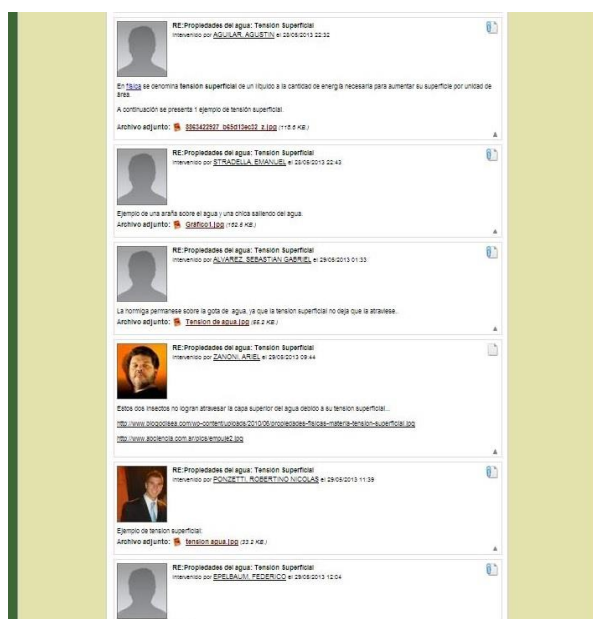
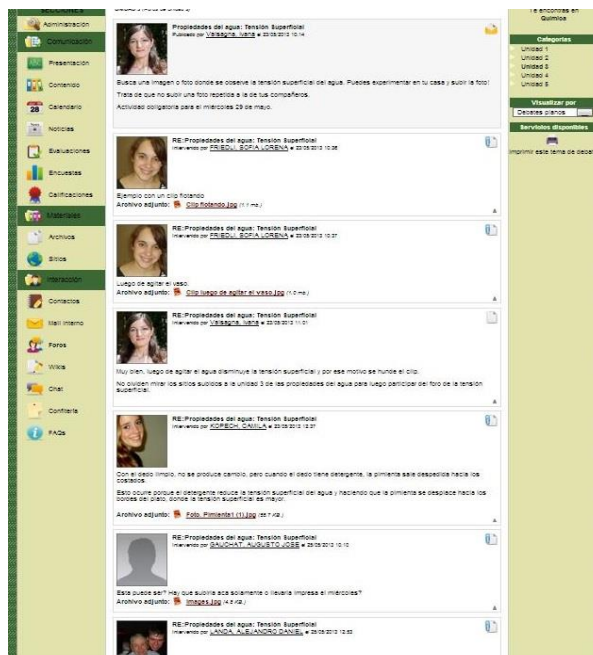


Figura 6 y 7: Vistas de la participación en el foro de la Unidad 3.

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados obtenidos en las encuestas

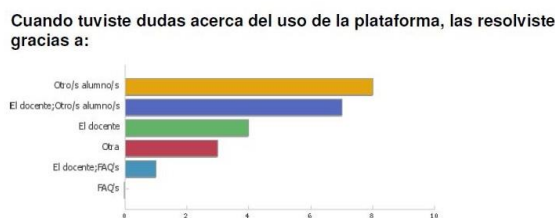
A continuación se detallan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta individual anónima para los estudiantes de Química, acerca del uso de la plataforma virtual, realizada en la misma plataforma.

De los 31 alumnos inscriptos solo llevaron a cabo la encuesta virtual 23 alumnos, sobre este total el 60 % manifestó haber utilizado una plataforma virtual en otra materia previamente o a la par de Química.

El 74 % manifestó que le resultó sencillo el uso de la plataforma educativa, mientras que al 22 % sólo a veces le resultó simple y al 4 % no le resultó claro.

Con respecto a las dificultades que hayan experimentado, en una pregunta abierta la gran mayoría respondió que no tuvo inconvenientes en el uso del aula virtual, un grupo menor contestó que a veces no encontraba los archivos o lo que estaban buscando, y el resto mencionó que se le dificultaba la comprensión del procedimiento.

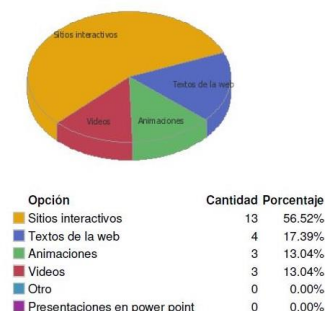
En general, las dudas acerca del uso del aula virtual se resolvieron junto a otro alumno, en segundo lugar, mediante el docente/otro alumno, en tercer lugar el docente, en cuarto lugar el docente/FAQ's, según se observa en el siguiente gráfico:



**Figura 8: Resolución de dudas acerca del uso de la plataforma.**

Al preguntarles acerca de los materiales que les resultaron más interesantes, un gran porcentaje respondió los sitios interactivos, luego los textos de la web, animaciones y videos, según se detalla en el siguiente gráfico:

¿Cuál de todos los materiales multimedia te resultó más interesante?



**Figura 9: Materiales multimedia más interesantes.**

Por último, se les preguntó abiertamente si han recibido mayor motivación al trabajar con el aula virtual, en comparación con las clases tradicionales, a lo que respondió que sí el 71 % del grupo, argumentando una mayor dinámica, accesibilidad, mejor interacción con docentes y alumnos y facilidad en el aprendizaje. Por otra parte, el 29 % contestó que no, debido a que les gusta más trabajar en la clase convencional.

### 5.2. Resultados en el uso y acceso a la plataforma

La plataforma virtual genera un reporte de participación de cada usuario con respecto a los ítems leídos y a la carga de un archivo y/o publicación en un foro. Según dicho registro, de los 31 alumnos inscriptos uno sólo no accedió al aula, la mayoría de ellos leyó todas las secciones y materiales y 29 han tenido al menos una participación activa.

### 5.3. Resultados en las calificaciones finales

Si se comparan los porcentajes de alumnos acorde a las calificaciones obtenidas al final del cuatrimestre, con las de los años anteriores, se puede observar una mejora, según se muestra en la siguiente tabla y en el posterior gráfico:

% Alumnos	% Alumnos promocionados: son los que obtuvieron una calificación igual o mayor a 80%.	% Alumnos regulares: son los que obtuvieron una calificación igual o mayor a 60% hasta 79%.	% Alumnos aprobados: son los que obtuvieron una calificación igual o mayor a 60% hasta 100%.
Año			
2008	28	44	72
2009	24	51	76
2010	38	44	81
2011	22	57	78
2012	40	40	80
2013	61	26	87

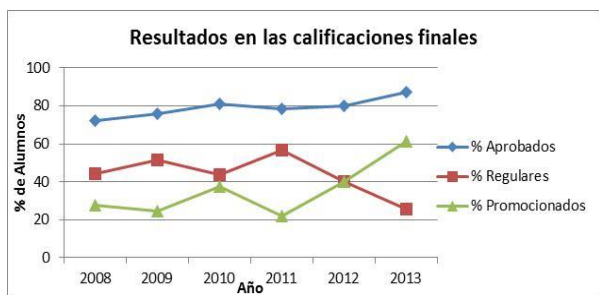


Figura 10: Porcentaje de alumnos aprobados, regularizados y promocionados durante 6 años.

## Conclusiones

Este trabajo muestra un cambio positivo con respecto a la metodología empleada en la materia de Química en años anteriores, ya que se complementa el aula convencional con una serie de recursos didácticos multimedia enmarcados en un aula virtual.

Estos recursos no solo facilitan el entendimiento de esta ciencia compleja sino que promueven el aprendizaje colaborativo, aprovechando un espacio para construir su propio conocimiento y comprometen al estudiante a participar de foros, realizar actividades, emplear simuladores, ver y analizar animaciones y videos, es decir, generan una participación más activa.

Por otro lado, el docente debe diseñar el espacio virtual de un modo atractivo, seleccionando diversas herramientas, brindando diferentes actividades, orientando y dando apoyo al alumno en todo momento para sostener en el tiempo el interés de ingresar al mundo virtual de la asignatura.

En conclusión, los resultados obtenidos sugieren una buena aceptación de la plataforma por parte de los alumnos y una mejora en el aprendizaje de esta cátedra.

## Referencias

- [1] Cabero, Julio; “Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones”, Revista de la Educación Superior (2005), XXXIV, 3, 77-100, (ISSN 0185-2760). Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca6.pdf>
- [2] Roberta Proszek y Maira Ferreira, “Enseñanza de la Química en Ambientes Virtuales: Blogs”, 2009. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062009000600004> Formación Universitaria-Vol.
- [3] Kofman, Hugo Autor: Hugo Kofman, “Integración de las funciones constructivas y comunicativas de las NTICs en la enseñanza de la Física Universitaria y la capacitación docente”. Revista Iberoamericana de Educación (v.digital). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura. Sección Tecnología Educativa. 2009. Disponible en: <http://www.fiq.unl.edu.ar/galileo/download/documentos/EducaRed.pdf>

### Dirección de Contacto del Autor/es:

Ivana Valsagna.  
 Dirección: Boulevard Hipólito Irigoyen 1502  
 Localidad: Rafaela - Santa Fe  
 País: Argentina  
 e-mail: ivanavalsagna@gmail.com

Cecilia Culzoni.  
 Dirección: M. Acuña 49  
 Localidad: Rafaela - Santa Fe  
 País: Argentina  
 e-mail: ceciliaculzoni@gmail.com

Darío Karchesky  
 Dirección: Boulevard Hipólito Irigoyen 1502  
 Localidad: Rafaela - Santa Fe  
 País: Argentina  
 e-mail: dario.karchesky@ucse.edu.ar

Laura Alegre  
 Dirección: M. Acuña 49  
 Localidad: Rafaela - Santa Fe  
 País: Argentina  
 e-mail: laura3556@hotmail.com

---

**Ivana Valsagna.** Licenciada en Saneamiento Ambiental. Master en Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. Docente adjunta en las cátedras de Química y Legislación y Gestión Ambiental de la carrera Ingeniería en Informática del Departamento Académico Rafaela de la UCSE.

---

---

**Cecilia Culzoni.** Ingeniera Electricista. Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías del Centro de Estudios Avanzados de la UNC. Docente Investigadora de la Facultad Regional Rafaela de la UTN. Directora del Proyecto de Investigación nombrado.

---

---

**Darío Karchesky.** Ingeniero en Computación. Especialista en Enseñanza de la Educación Superior. Coordinador del Área de Matemática Aplicada del Departamento Académico Rafaela de la UCSE. Profesor Asociado en Arquitectura de Computadoras, Estructuras de Datos y Modelos y Simulación en la carrera Ingeniería en Informática de la misma universidad.

---

---

**Laura Alegre.** Bioquímica. Docente adjunta en la cátedra de Química General de las carreras de Ingeniería Industrial, Electromecánica y Civil. Docente adjunta en las cátedras de Química General, Química Inorgánica y Química Orgánica de la carrera de Técnico superior en Industrias Alimentarias. Docente Investigadora del Proyecto de Investigación nombra.

---