

Feria de Educación, Ciencia, Arte y Tecnología

2021



Escuela Media de La Reducción
Ex Ruta Vieja – B ° Vicente Primo Maranzano
La Reducción - Lules – Tucumán

- **Jurisdicción:** Tucumán
- **Título del Trabajo:** “Quími-Tic”
- **Nivel:** Secundario
- **Área:** Físico-Química
- **Establecimiento Educativo:** Escuela Media de la Reducción
- **Localidad:** La Reducción - Lules
- **Grado/año:** 3° **División:** “C”
- **Integrantes del equipo autor del trabajo:**
 - **Estudiantes:** Barraza Florencia, Bordonaro Fabiana, Campero Anahí, Carrizo Marilyn, Carrizo Paula, Gimenez Antonella, Gomez Exequiel, Herrera Ingrid, Juárez Laila, Lazarte Abril, Macias Tamara, Montivero Camila, Morales Soledad, Moreira Lourdes, Ríos Lautaro, Rodríguez María José, Ruíz Lourdes, Vique Donaire Nahuel, Barrionuevo Lautaro.
 - **Profesor:** Cortez Rodrigo Maximiliano

Informe de trabajo científico

Fecha

Miércoles 29 de Septiembre de 2021

Título

“Quími-Tic”

<u>Índice:</u>	<u>Página</u>
Resumen	3
Introducción	4
Situación problemática	5
Hipótesis	5
Objetivos.....	5
Desarrollo (Materiales y metodología).....	6
Desarrollo general	7
Resultados obtenidos (gráficas)	8
Discusión	10
Conclusiones	11
Bibliografía.....	11
Agradecimientos	12
Anexo I – Encuesta.....	13
Registro Pedagógico	15

Resumen:

La enseñanza de la asignatura Físico-Química en el nivel secundario propone aprendizajes de ambas ciencias, que se relacionan de manera muy interrelacionada y al mismo tiempo, son categorizadas como ciencias exactas.

En su proceso de enseñanza y aprendizaje se utilizan múltiples estrategias para abordar todo aquello que no se ve a simple vista pero que existe, es decir, lo que es considerado materia. En términos generales, múltiples representaciones en formato papel y producciones audiovisuales son las más utilizadas pero aun así, la interpretación de los contenidos de estas ciencias son complicados para los estudiantes cuando no son ellos quienes pueden manipular información en diferentes formatos para realizar sus propios análisis y conclusiones.

Con base en ello, junto a los estudiantes de 3° año "C" de la Escuela Media de la Reducción nos abocamos a investigar nuevas formas de aprender los contenidos de estas ciencias. Más aún que en este año, el espacio curricular supone la integración y profundización de todos los temas que en años anteriores se abordaron de manera gradual, por ejemplo: Materia, composición de la materia, la menor porción de materia: el átomo y sus características, las uniones químicas entre los átomos y las reacciones que producen dichas uniones.

Las indagaciones se realizaron a través de internet, el medio más rápido con el cuál obtener datos, y a partir de ello surgió la siguiente pregunta del alumnado: ¿Por qué si usamos el celular para buscar la información, no lo usamos para aprender del tema también? De este modo, comenzamos a indagar sobre programas para trabajar los contenidos de nuestra asignatura. De este modo, conocimos las aplicaciones de realidad aumentada, las cuáles nos reproducen modelos atómicos, nos permiten ver su composición completa y al mismo tiempo, realizar uniones entre ellos, evidenciando las nuevas moléculas formadas, la liberación y/o absorción de energía en las reacciones, etc.

Lo más destacable de las aplicaciones que encontramos para trabajar es que se las puede utilizar sin necesidad de tener acceso a internet, solo es necesaria la conexión a la red cuando descargamos la aplicación para instalarla por primera vez en los dispositivos móviles. Esto es algo que favoreció mucho nuestro trabajo, ya que el acceso a la conectividad desde nuestra institución es muy bajo. Los marcadores (imágenes con códigos grabados) pueden ser reproducidos con solo apuntar hacia ellos las cámaras de los celulares donde este iniciada la aplicación y automáticamente nos muestran

modelos tridimensionales de los átomos, con todas sus características y si se unen varios marcadores de diferentes átomos, es posible realizar enlaces entre ellos y observar la absorción y/o liberación de energía que se producen durante esas reacciones.

Nuestro proyecto se complementa con los aportes de otras asignaturas para enriquecer los análisis, interpretaciones y conclusiones para luego compartirlas con las otras divisiones y posteriormente buscar la manera de aplicarlos en todos los años de nuestra institución.

Introducción:

El espacio curricular Físico-Química de 3° año, supone el abordaje en profundidad que fueron trabajados de manera gradual durante 1° y 2° año del ciclo básico en la misma asignatura. Entre los temas más destacables son: El modelo atómico actual y sus características, configuración electrónica, enlaces químicos, reacciones químicas y nomenclatura química.

Para poder trabajar estos contenidos de estas ciencias, nos basamos en representaciones en diferentes formatos, pero se hace imprescindible la búsqueda de nuevas formas de integrar estos contenidos en el aula de una manera más interactiva e integrativa.

Las investigaciones que realizamos se encaminan al buceo de nuevas formas de trabajar estos contenidos, seleccionadas por los mismos estudiantes, algo que les permite ser partícipes directos en su aprendizaje. Aprenden nuevas formas de aprender el tema, manipulando conocimientos ellos mismos, realizando sus propios análisis e interpretaciones que les permiten a través de debates sacar sus propias conclusiones.

Por otra parte, las investigaciones en torno a este proyecto fueron enriquecidas desde otras asignaturas con nuevos puntos de vista para nuevas interpretaciones y análisis, ofreciendo un trabajo colaborativo e integrativo entre todas las asignaturas, demostrando que cualquier estrategia de trabajo puede llegar a coordinarse y trabajarse en equipo desde las diferentes áreas.

Por último, a partir de todo este trabajo realizado en una siguiente instancia se buscaría aplicar estos simuladores virtuales en otras áreas e integrarlas al igual que en este espacio curricular y además, compartir con otros años escolares estos conocimientos

para que otros alumnos puedan también, comenzar a ser partícipes directos de sus aprendizajes.

Situación Problemática:

¿Cómo trabajar lo microscópico, lo que no se ve, sobre los átomos y la formación de Materia de un modo más lúdico e interactivo para facilitar su análisis, comprensión e interrelación?

Hipótesis:

A partir del trabajo con simuladores de realidad aumentada, que no requieran de conectividad en red para su uso, es posible trabajar contenidos de la Física y Química a través de la observación de representaciones holográficas en múltiples dimensiones, que al mismo tiempo se las puede manipular para conminarlas y observar los procesos de uniones, analizar los sucesos e interpretar los cambios.

Objetivo General:

Lograr la aplicación de nuevas estrategias, seleccionadas por el mismo alumnado, donde ellos son partícipes de su proceso de enseñanza y aprendizaje para conocer, analizar, debatir y enunciar conclusiones sobre lo que no se ve, en torno a los contenidos sobre átomos, uniones químicas y reacciones.

Objetivos específicos:

Investigar de manera supervisada nuevas formas de aprender Físico-Química con aplicaciones de realidad virtual.

Desarrollar competencias científico-tecnológicas para el trabajo en el aula y potenciar la enseñanza-aprendizaje de los contenidos de la Física y Química.

Gestionar líneas de acción colaborativas entre las diferentes asignaturas para potenciar el trabajo con las tic y demostrar la posibilidad del trabajo coordinado e integrativo.

Desarrollo:

Materiales utilizados:

- Celulares disponibles del alumnado para trabajar
- Dispositivo del docente para compartir acceso a internet durante los momentos específicos en los que se requiera.
- cargadores

- afiches
- Carpetas
- Lapiceras
- Imágenes impresas con los códigos (marcadores) que reproducen las aplicaciones como imágenes holográficas en múltiples dimensiones.

Metodología:

- **Observación de imágenes, fotos, videos educativos:**

Como primera instancia para detectar nuevas formas de aprender contenidos de físico-química de una manera más llamativa, seleccionada por los mismos estudiantes. En la red existen muchas propuestas, pero con la orientación del docente se pueden seleccionar varias propuestas para luego llevarlas a prueba (experimentación) para comprobar que tan efectivas son y qué beneficios o fines reales obtendríamos con sus usos.

- **Buceo bibliográfico, análisis, reflexión y síntesis de datos:**

Una vez seleccionadas las posibles aplicaciones, es necesario investigar sobre ellas y conocer: Si es posible instalarla en cualquier dispositivo, qué se requiere para su uso y qué permiten trabajar realmente con ellas.

- **Confirmación de grupos de alumnos con una función específica para la concreción del proyecto:**

- Se llevó a cabo la conformación de grupos de trabajo a elección del alumnado en donde el docente asesor repartió actividades en base a sus talentos y potencialidades. Dichas actividades impartidas por el docente se centraban en guiar a alumno a llegar a la información adecuada, y al final de las actividades se propiciaron aprendizajes colaborativos al intercambiar las informaciones y trabajos que realizó cada grupo de trabajo con el grupo clase.

Entre algunos de los ejemplos de grupos de trabajo están:

- **Grupos de investigación** en: Fuentes bibliográficas, Fuentes Virtuales, Fuentes sociales)
- **Grupo de manejo tecnológico** encargado del registro fotográfico, recepción y distribución de archivos y datos.

- **Grupos de producción:** encargados de la producción de encuestas.
- **Grupos de producción manual:** Producción de carteles para mostrar nuestra investigación a la institución.
- **Grupo de preparación del material:** Cuantificar disponibilidad de materiales disponibles para cada clase y confirmar su uso.
- **Grupo de difusión:** Encargados de la comunicación de todo lo que suceda, o se actualice en el proyecto.

Cabe destacar que estas actividades anteriormente nombradas no son las únicas que desarrollamos, pero si las que se hicieron en grupos específicos de trabajo, todo el resto de actividades se realizaron con la participación del grupo clase en general.

- **Invitación a docentes de otras asignaturas**

Para establecer trabajos colaborativos e integrativos en torno al uso de los simuladores virtuales, en primera instancia para el trabajo en Físico-Química y que posteriormente se posibilite aplicarlo en otras asignaturas.

Desarrollo general: Con la conformación de todos los grupos de trabajo y los materiales listos, se procede a la investigación directa para seleccionar las posibles aplicaciones a utilizar, las cuáles fueron:

- RAppChemistry:

AR

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.RApp.Chemistry>

- QuimicAR (CreativiTIC – AugmentedClass)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.CreativiTIC.AugmentedClass>

Una vez seleccionadas, se realizó el buceo bibliográfico que nos permitió obtener datos de antecedentes del uso de estas aplicaciones. De esto modo, fuimos capaces de conocer que tan útiles fueron para otros y tratar de predecir qué tan útiles serían para nosotros.

Cada una de estas aplicaciones, reproducen en Marcadores (Imágenes con códigos grabados) que pueden estar impresos o no. Y sólo basta con enfocarlos con las cámaras de los dispositivos móviles para que se reproduzcan representaciones de

modelos atómicos y además poder combinarlos para observar qué sucede en cada caso, porque todos los átomos y sus combinaciones son diferentes.

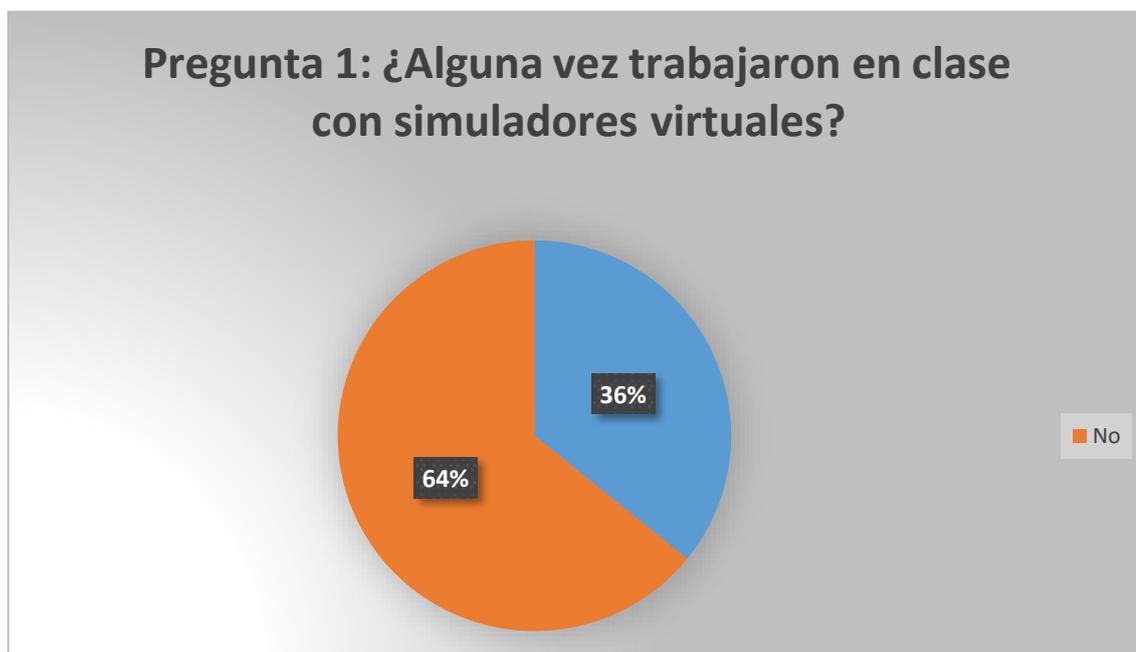
Una vez realizada la práctica, todos los datos que se realizan clase a clase (de horas cátedras señales) fueron compartidas a través de los grupos de WhatsApp por los difusores, para aquellos compañeros que no pudieron asistir.

Otros estudiantes, realizaron encuestas a otros estudiantes para conocer su opinión sobre el uso de los simuladores virtuales, qué tan efectivos serían para ellos.

Por último, con la invitación de otros docentes a participar, se pudo, desde nuevas miradas potenciar los contenidos que se estaban trabajando e integrando.

Resultados obtenidos:

Respecto a la encuesta realizada en todos los cursos de ciclo básico y orientado, que constaba de 3 preguntas, se obtuvieron los siguientes datos de un total de 260 encuestados:



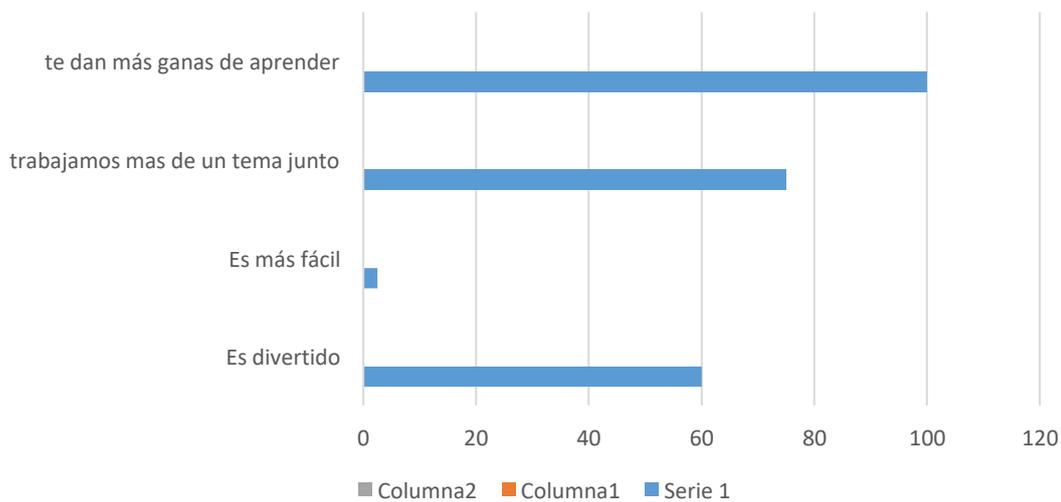
Un 64 % que representa un N° de 170 encuestados nos comparte que realmente nunca trabajaron con simuladores virtuales, mientras que un 36%, es decir, 90 encuestados sí lo hicieron.

¿LES PARECE QUE SE APRENDE MÁS DE ESTA MANERA?



En este caso, la mayoría considera que si enriquece aún más el aprendizaje, representado de manera positiva un N° de 230 encuestados, mientras que de manera negativa respondieron 30 encuestados.

¿Por qué los programas de realidad aumentada nos ayudarían a aprender más?



En este caso, es evidente que la mayor cantidad de encuestados piensa que dan más ganas de aprender con este tipo de trabajo con tic. Mientras que también mayoritariamente consideran que se trabajan más de un tema juntos. Por último en menor número (60 encuestados) lo toman como una metodología divertida nada

más, mientras que unos 30 encuestados consideran que es más fácil de trabajar. Quizás este último valor y elección se deba al poco conocimiento de cómo usar estas aplicaciones.

Discusión: En cuanto a la aplicación directa de los programas en Físico-Química de 3° año:

Se obtuvieron resultados muy satisfactorios, todos los estudiantes trabajaron entusiasmados y la forma en la que compartían con otros lo abordado, daba cuenta de la asimilación de los contenidos vistos y que son transportados a interpretaciones de situaciones de las vidas cotidianas y compartidas con otros actores intra e interinstitucionales.

Respecto a la confección de redes de trabajo colaborativo entre asignaturas los estudiantes sintetizaron los siguientes datos respecto a los contenidos que se lograron integrar hasta ahora en esta primera etapa en las asignaturas participantes:

- Tecnología: Sobre qué son los recursos tic, el uso correcto del celular y la información.
- Lengua: Para la enunciación con coherencia y cohesión de lo que se analiza, observa, debate y sintetiza en el proyecto y se comparte por escrito.
- Matemática: En los registros numéricos y confección de gráficas para los resultados de tabulación de encuestas y su análisis.
- Tutorías: Con espacios para continuar generando debates y nuevas líneas de acción futuras en torno al tema del proyecto.
- Biología: Integrando las características de los niveles de organización de la materia.
- Inglés: Para las traducciones de algunas infografías sobre el trabajo de realidad virtual y aplicaciones no traducidas. Etc.

Conclusiones:

En primer lugar, comprobamos nuestra hipótesis, al decir que sí es posible: “lograr la aplicación de nuevas estrategias, seleccionadas por el mismo alumnado, donde ellos son partícipes de su proceso de enseñanza y aprendizaje para conocer, analizar, debatir y enunciar conclusiones sobre lo que no se ve, en torno a los contenidos sobre átomos, uniones químicas y reacciones”.

En segundo lugar, a través de una investigación supervisada es posible aprovechar la basta cantidad de información que circula en internet pero que muchas veces puede ser engañosa y llevarlos a descargar aplicaciones que pueden dañar nuestros dispositivos móviles, por lo que se hace necesario un buceo bibliográfico complementario para conocer antecedentes de aplicaciones o comentarios de usuarios anteriores.

En tercer lugar, es necesario concluir la importancia del desarrollo y adquisición de competencias científico. Tecnológicas, ya que las tic llegaron para quedarse y usamos el teléfono para todo, qué mejor que usarlo también para aprender.

Por último, a través del trabajo colaborativo coordinado entre docentes es posible ampliar los ejes de análisis del proyecto, por lo que se plantea para sus avances, invitar otras asignaturas a sumarse con sus aportes y luego realizar las gestiones necesarias para aplicar el proyecto en otros años escolares.

Bibliografía:

- ¿Qué es realidad aumentada? Link: <https://www.neosentec.com/realidad-aumentada/#:~:text=La%20Realidad%20Aumentada%20nos%20permite,ser%20nuestros%20propios%20tel%C3%A9fonos%20m%C3%B3viles.&text=El%20juego%20Pok%C3%A9mon%20Go%20caus%C3%B3,visibilidad%20a%20la%20Realidad%20Aumentada>.
- Link de descarga de las aplicaciones:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.CreativiTIC.AugmentedClass>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.RApp.Chemistry>
- EducAR - Realidad aumentada y educación - QUIMICA AR
Video extraído de: <https://www.youtube.com/watch?v=C0HV8fWQ4j4>

➤ Uso de Rapp Chemistry. Video extraído de:
<https://www.youtube.com/watch?v=tUo9hcFsf5k>

Agradecimientos:

Un muy especial y reconocido agradecimiento a las autoridades de la Escuela Media de la Reducción por posibilitarnos la participación para visibilizar nuestra investigación en feria de ciencias y darnos la libertad de investigar y trabajar libremente con nuevas metodologías que nos ayuden a aprender más. Gracias Sra. Directora: Prof. Rosa Loto – Sra. Asesora Pedagógica: Lic. Silvia Berrondo. – Sra. Secretaria: Prof. María Soledad Palavecino.

También agradecemos a todos los docentes de las diferentes asignaturas que dieron sus aportes y valiosas enseñanzas para que nuestra investigación continúe nutriéndose de contenidos y aprendamos cada vez más.

Agradecemos a todos nuestros compañeros de la Escuela Media de la Reducción por mostrarse siempre atentos a participar en encuestas u otras convocatorias que realizáramos para el proyecto.

Y por último, a todas nuestras familias por el apoyo y acompañamiento durante nuestra escolarización.

Equipo de trabajo del Proyecto

Para feria de ciencias

“Quími-Tic”

Anexo I

“Encuesta realizada a los alumnos de la institución”

Escuela Media de la Reducción

- “Quími-Tic”
- Físico-Química - 3° “C”

Encuesta:

En el marco de nuestro proyecto de investigación sobre el uso de simuladores virtuales como facilitadores del aprendizaje es que solicitamos que nos brinden su opinión ante las siguientes preguntas:

1. ¿Alguna vez trabajaron en clase con simuladores virtuales?

SI

NO

2. ¿Les parece que se aprende más de esta manera?

SI

NO

3. ¿Por qué los programas de realidad aumentada nos ayudarían a aprender más? (Selecciona una sola opción)

- Te dan más ganas de aprender
- Trabajamos más de un tema
- Es más fácil
- Es divertido

Feria de Educación, Ciencia, Arte y Tecnología

2021

Registro Pedagógico



Escuela Media de La Reducción
Ex Ruta Vieja – B ° Vicente Primo Maranzano
La Reducción - Lules – Tucumán

- **Jurisdicción:** Tucumán
- **Título del Trabajo:** “Quími-Tic”
- **Nivel:** Secundario
- **Área:** Físico-Química
- **Establecimiento Educativo:** Escuela Media de la Reducción
- **Localidad:** La Reducción - Lules
- **Grado/año:** 3° **División:** “C”
- **Integrantes del equipo autor del trabajo:**
 - **Estudiantes:** Barraza Florencia, Bordonaro Fabiana, Campero Anahí, Carrizo Marilyn, Carrizo Paula, Gimenez Antonella, Gomez Exequiel, Herrera Ingrid, Juárez Laila, Lazarte Abril, Macias Tamara, Montivero Camila, Morales Soledad, Moreira Lourdes, Ríos Lautaro, Rodríguez María José, Ruíz Lourdes, Vique Donaire Nahuel, Barrionuevo Lautaro.
 - **Profesor:** Cortez Rodrigo Maximiliano

Registro Pedagógico:

El presente proyecto surgió en clases de Físico-Química. Cuando al comenzar a trabajar temas sobre la materia y su composición microscópica, es decir, lo que no vemos a simple vista con nuestros ojos. Comenzaron a surgir los comentarios de mis alumnos, diciendo que les resultaba muy complicado comprender ciertos conceptos del tema ya que las representaciones en papel les son confusas, ya que hablamos de la forma en la que los átomos se unen entre sí, como sus electrones que giran alrededor en diferentes niveles de energía pueden saltar de unos a otros, pero no se chocan entre sí, y cuando llegan a combinarse en las reacciones se libera o consume energía.

Con la exposición de estas problemáticas, se me presentó el desafío de buscar nuevas alternativas de enseñanza y aprendizaje para que ellos logren comprender e integrar todos los temas.

Sabemos que venimos de un contexto de años anteriores muy complicados a partir de la Pandemia que atravesamos, donde la única comunicación que había antes con los alumnos debía ser virtual y en el caso de nuestra escuela solo mediada por WhatsApp ya que nuestros estudiantes no tienen otros recursos. De este modo es entonces que los contenidos vistos fueron seleccionados de manera gradual. Y como lo presentan los Diseños curriculares de nuestra provincia y los NAP, para la asignatura Físico-Química de 3er año se presentan propuestas para confeccionar una planificación que manifieste un cierre profundizador de esta materia para el ciclo básico de la educación secundaria, donde se profundiza todos los temas base que se vieron en 1° y 2° año (*La materia y sus propiedades, los átomos y la configuración de sus electrones, los átomos de los diferentes elementos químicos, los enlaces químicos entre los átomos, reacciones químicas que se producen en las uniones químicas y la nomenclatura química de las nuevas moléculas formadas*). Pero en este contexto particular, estos temas fueron reducidos por el contexto en el cual tuvimos enseñar, por tal motivo aún hay confusiones de dichos temas ahora que retornamos a la presencialidad en las escuelas.

Con todo lo descripto hasta aquí, me es posible expresar que en esos momentos sí pensé muchas nuevas estrategias para aplicar en el aula, pero siempre considero que no hay mejor forma de aprender, que en la cual es estudiante es totalmente partícipe activo del proceso, donde él también puede tomar decisiones, opinar y debatir.

Por ello, este proyecto nació como una investigación en la cual, en primera instancia durante los primeros meses del año, comenzamos a charlar del tema, todo sería

investigado a través de internet que se compartiría en horas de clase para que mis alumnos puedan navegar, hasta que una de mis alumnas preguntó: ¿Por qué si usamos el celular para buscar información, no lo usamos también para las clases con alguna aplicación? En ese momento, comenzó la investigación de las aplicaciones que podría ser beneficiosas en nuestra asignatura.

Entonces como medida a corto plazo, con una carga horaria total de la materia de 3 horas semanales que las dicto en un solo día, les propuse a mis estudiantes conformar un grupo de trabajo colaborativo, donde nos dividiríamos las tareas para investigar nuevas aplicaciones tecnológicas para nuestras clases que sean mediadores del aprendizaje más atractivas y que posibiliten una comprensión más amena de los contenidos. Donde ellos mismos podrían votar por cuáles les parecen más interesantes pero al mismo tiempo con la guía del docente se investigaría a fondo a través de buceos bibliográficos la efectividad y confiabilidad que nos dejarían tales aplicaciones de realidad aumentada.

Una vez seleccionadas las aplicaciones con investigaciones de reseñas de usuarios anteriores que nos brindaron confiabilidad, comenzamos a aplicarlas en clase. Claramente noté como el entusiasmo de mis alumnos aumentaba, esperaban siempre mi clase para comenzar a trabajar y no sacando el celular para mandar mensajes o escuchar música como suele suceder, sino para ver los diferentes átomos de la tabla, quería trabajar con los 118 en total.

Los conceptos que antes eran confusos y complicados se fueron aclarando al poder evidenciar a través de reproducciones holográficas los modelos de los átomos, ver cómo sus electrones giran en un determinado número de orbitales y cuáles son los que el profesor nombraba como “electrones de valencia” y están en su última capa para ser usados en los enlaces químicos.

El pensar que fue muy positivo implementar estas tecnologías que no consumen internet, algo muy importante para su uso, también en una primera instancia nos propusimos integrar otros docentes de diferentes espacios curriculares como medida a mediano plazo, para que con sus aportes logremos enriquecer aún más este proyecto y la enseñanza de la Físico-Química mediada por tic pueda tener múltiples dimensiones de análisis e integrar.

Por último, cómo medida a largo plazo, planteamos junto a mis estudiantes compartir con todos los otros años escolares estas metodologías de enseñanza-aprendizaje con participación activa del alumnado, por lo cual ya lo fuimos poniendo en evidencia con la

realización de las encuestas y fuimos invitando otros docentes a aportar desde sus asignaturas para que luego puedan extrapolarlo a las suyas.

Cabe destacar que todo lo que compartí hasta aquí y todos los conocimientos que mis alumnos adquirieron no fueron impartidos directamente por mí. Ellos realizaron un extenso buceo bibliográfico el cual sintetizaron y se compartieron los resultados adquiriendo las herramientas necesarias para actuar en cada caso con una toma de decisiones críticas, basadas en el conocimiento adquirido en el transcurso del tiempo mientras que por mi parte me desempeñe guiando con preguntas orientadores sus investigaciones y ayudándolos a evaluar sus informaciones para evitar que cayeran en falsas informaciones, lo cual es muy recurrente en el mundo de los hipertextos de internet. (Trabajos realizados durante las últimas semanas del mes de mayo)

Todo lo descripto hasta aquí representa muchas fortalezas del trabajo, pero también hubo debilidades, las cuales estuvieron en torno la falta de interés en el trabajo de algunos estudiantes, pero que no fue por mal comportamiento, sino por problemas de índole personal o familiar que afectaba su estado de ánimo, donde siempre procuré estar presente, para apoyarlos y acompañarlos sin dejar de lado el trabajo que estaban realizando sus compañeros en torno al proyecto hasta que todos logran trabajar juntos.

Para ir cerrando, en este último tiempo el crecimiento tanto a nivel escolar como personal de mis alumnos fue incalculable y puedo decir con el gran orgullo que siento por ellos que, se han transformado en excelentes personas, que se comprometen con sus aspiraciones y trabajo, con un pensamiento crítico que les permite analizar y buscar la mejor manera de dar respuesta a todas aquellas interrogantes de la temática.

Hasta aquí, con mi corta antigüedad en la docencia siento gran satisfacción de todo lo logrado por mis alumnos y por todo lo que lograremos trabajando juntos, ya que aún queda más caminos por recorrer y nuevas metas que cumplir.

Prof. Cortez Rodrigo Maximiliano