

# Práctico en pandemia

María Cecilia Di Cono Barlocco



Videos:

[Fragmento de una clase en modalidad híbrida](#)

[Fragmento práctico oxidación de alcoholes 1](#)

[Fragmento práctico oxidación de alcoholes 2](#)



Montevideo, octubre de 2020

## **Ficha técnica**

Nivel educativo: Terciario en curso.

Liceo: Militar "General Artigas".

Departamento: Montevideo.

Clases, Grados, colectivo docente: Curso práctico de segundo de bachillerato diversificación científico y tercero de bachillerato diversificación físico - matemático.

Áreas que integran el proyecto o la experiencia: Química práctico.

Participantes: Alumnos de los cursos segundo de bachillerato diversificación científico grupo dos subgrupo práctico dos y tercero de bachillerato diversificación físico – matemático grupo dos.

Autoría del relato de la experiencia: María Cecilia Di Cono Barlocco.

Contacto: [cecidicono@gmail.com](mailto:cecidicono@gmail.com)

## Resumen

La educación es un factor que afecta de forma directa el crecimiento y desarrollo de los individuos y de la sociedad. Gracias a la educación podemos ser y formar estudiantes críticos, participativos y, sobre todo, libres.

El profesorado para Sánchez Montoya (2020):

necesita recursos que le ayuden a compensar las situaciones desfavorables de su alumnado y, en este sentido, el ordenador, núcleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, junto con Internet, tienen una reconocida capacidad para favorecer la integración educativa y social. En unos casos el ordenador actúa como prótesis, al vencer las dificultades. (p. 27).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), según Crespo Argudo (2020), han llegado a las aulas de educación a una gran velocidad y hoy exigen utilizarlos, pues la era digital ha sufrido muchas transformaciones tanto a nivel tecnológico y educativo, ha cambiado modelos pedagógicos haciendo que los maestros cambien las metodologías de trabajo y utilicen las tecnologías para mejorar los procesos de educación con recursos innovadores. (p.294).

## Introducción

Según Chehaibar (2020):

La educación es un derecho humano fundamental, esencial para ejercer los demás derechos de los que somos titulares las mujeres y los hombres de este planeta. Es un bien social y público, no comercializable, de amplio valor en la sociedad. Y la educación, en todos sus niveles y tipos educativos, se ha visto violentada, paralizada, encarada y retada en el contexto de la pandemia de covid-19 que afecta al mundo. (p.83).

Para este autor

El "Gran Confinamiento" y la globalidad de esta enfermedad, sumada a las condiciones de interconectividad planetaria (por medio de las redes sociales y los diversos medios tecnológicos) han puesto en evidencia una serie de elementos que, quizá, no habían sido reflexionados a profundidad. Entre ellos podemos señalar la prueba flagrante de las desigualdades socioeconómicas y los rasgos de incertidumbre del mundo en que vivimos, así como las probabilidades de que la presencia de enfermedades altamente contagiosas (como la covid-19) vaya a cambiar la forma en que llevamos a cabo y entendemos aspectos de la cotidianidad que pensábamos establecidos y constantes, como pueden ser el transporte público, el trabajo, las comunicaciones, el comercio, los espectáculos y la educación. (p.84).

El viernes 13 de marzo, nos íbamos del liceo luego de festejar su aniversario, con un deseo de "buen fin de semana, hasta el lunes". Horas más tarde, se anunciaron los primeros 4 casos de COVID-19 en el país por medio de conferencia de prensa lo cual llevó a una interrogante: ¿Cómo seguir ahora a nivel educación?

Fue un fin de semana atípico. El grupo de WhatsApp de docentes se movió más que nunca intentando buscar una solución rápida y efectiva para poder brindarles a nuestros alumnos la mejor educación; mientras tanto yo pensaba la mejor manera de dictar un curso práctico en estas condiciones. Este curso es imprescindible para el área científica, ya que, a partir de la experiencia práctica, se verifican los fenómenos que se dictan en el curso teórico y, por lo tanto, es de suma importancia verificar dichos principios.

Ese mismo fin de semana fui hasta el liceo para llevarme todo el material que utilicé para dar clases, sacar fotos al material de laboratorio, grabar videos explicando el funcionamiento de una balanza monoplato para alumnos de segundo año de bachillerato diversificado, material de apoyo y mis libros.

Para el lunes 16 de marzo se decidió utilizar la plataforma Zoom. Por ello, para el jueves de esa semana el jefe de estudios del liceo coordinó una reunión a través de dicha plataforma entre los docentes para comenzar a utilizarla a partir del viernes.

Preparé una presentación para cada grupo, las cuales fueron enviadas previamente por las respectivas adscriptas. La idea en un principio fue realizar presentaciones lo más completas posibles para aquellos alumnos con dificultades de conexión y utilizar el email para evacuar dudas que surgieran luego de finalizada la clase.

El uso de las presentaciones no pretendió sustituir a la clase, sino ser un complemento para garantizar que a todos los alumnos contaran con la misma información y posibilidades.

El siguiente paso fue que tanto los alumnos como los docentes, contaran con la plataforma CREA2 de Plan Ceibal, con el fin de utilizarla para subir los materiales de las clases, libros en formato PDF y protocolos de prácticos. Mientras esperábamos que se diera dicha gestión utilizamos la plataforma Classroom de Google con el mismo fin.

El plan era contar con la utilización de la plataforma Zoom y CREA2 y completar con otros recursos usados por los estudiantes y de fácil y práctico uso como el email.

Aparicio (2009) afirma que: "Las nuevas tecnologías nos ofrecen diferentes herramientas para favorecer la educación y extensión de servicios en la preparación ante una pandemia, independientemente del tiempo y espacio, con la posibilidad de atender a diferentes modalidades de facilitar información (educativa, informativa, colaborativa)". (p.2).

Las nuevas tecnologías vienen a ampliar las posibilidades que tradicionalmente han desempeñado los medios audiovisuales e informáticos como transmitir, estructurar la información, motivar, atraer la atención, estructurar la realidad, retroalimentación, estimular nuevos aprendizajes, ofrecer un feed-back o ser portadores de contenidos. Las TIC minimizan y resuelven las limitaciones espacio-temporales para capacitar a nuestros estudiantes. (Aparicio, 2009).

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, mi principal objetivo fue lograr aprendizajes significativos con los alumnos, dictar clases lo más completas, motivadoras e interactivas posibles; por ello, se utilizó la herramienta Kahoot! a pocos minutos de finalizar algunas clases con la finalidad de afianzar algunas temáticas esenciales y evaluar el grado de comprensión de los alumnos pues, según Sánchez Montoya (2002): "Es ampliamente conocida la importancia de los juegos en los procesos de aprendizaje. Cuando en un ser humano se desarrollan la ilusión y la alegría, los resultados del aprendizaje pueden llegar a ser espectaculares". (p.33).

Pero, la mayor dificultad surgió al momento de realizar el primer práctico de laboratorio del año; me sentí entonces en la obligación de buscar la manera de que los alumnos vivenciaran las prácticas, por lo que decidí grabarlas y subirlas a YouTube; previamente a proporcionarles el link realizaba el prelaboratorio correspondiente para poder realizar con el apoyo de una presentación por Zoom y subirlas a YouTube.

## **Desarrollo**

### **Parte 1**

Se realiza la experiencia práctica en el laboratorio procediéndose a la filmación completa de la misma realizada por el docente, donde se hace la manipulación y se extraen datos que son trasladados a los alumnos para que ellos finalicen la práctica desde su hogar y extraigan las conclusiones que pide el protocolo. Cumpliendo de esta forma con el curso teórico-práctico.

Esta tarea me significó un desafío ya que no contaba con experiencia trabajando bajo esta modalidad, procurando además cumplir con los lineamientos dictados por el Consejo de Educación Secundaria. Es sabido que toda experiencia debe ser realizada por el estudiante para adquirir normas de conducta en manipulación y manejo del espacio dentro de un laboratorio, tarea sustancial para su futuro, ya que en la investigación es de vital importancia la experimentación, además de ser el pilar de la en un mundo donde, el área científica cumple un rol cada vez más importante.

Para poder llevar esta idea a cabo, consulté a las autoridades de la institución para que me permitieran el acceso al laboratorio, cumpliendo siempre con los protocolos sanitarios, donde encontré un total apoyo, ya que entendieron el rol importante de los cursos prácticos.

Dictar clases a distancia utilizando cámara y micrófono fue un gran desafío, pero muy gratificante, ya que entendía que era otra manera de acercarme a los estudiantes y acompañarlos en su proceso de aprendizaje; encontré en ellos una respuesta muy positiva y colaborativa que me incentivó a continuar trabajando con entusiasmo; todo arrancó como una prueba piloto, para luego transformarse en un recurso necesario para la verificación de leyes y principios de la química, como lo manifesté anteriormente, ya que es el único camino de cerrar el "proceso educativo" de la ciencia.

Aparte del apoyo del liceo, que fue primordial, no puedo no agradecerle a mi papá, el profesor Roberto Di Cono, quien trabaja en el liceo como coordinador y preparador de Física, quien me auspició de camarógrafo, me apoyó al 100% en este proyecto y animó a poder expresar mi idea para llevarla a cabo (ver figura 1).

Dichos videos fueron compartidos con los demás cursos que dicta otra docente. A continuación, adjunto los links de las mismas:

Práctico 5to:

Práctico 2: Halogenuros

<https://www.youtube.com/watch?v=AV-cY2O0hn8&feature=youtu.be>

Práctico 6to:

Práctico 1: Polarimetría

<https://www.youtube.com/watch?v=RL3UTIXN3kc&feature=youtu.be>

Práctico 2: Oxidación de alcoholes

<https://www.youtube.com/watch?v=ub5-Ej2wfxA&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=1PfKUf1DyMk&feature=youtu.be>

Práctico 3: Caseína

<https://www.youtube.com/watch?v=b11MFoQNXCA&feature=youtu.be>

Para el 15 de junio, tercer año de bachillerato diversificado comenzaba su vuelta a la presencialidad de forma voluntaria. En nuestro caso, más allá de lo voluntario, contamos con un régimen de alumnos internos, que, por más que quisieran asistir sería complicado. Por ello, había que encontrar una manera de que a todos los alumnos recibieran la misma educación.

Entonces la solución fue realizar las clases como se realizaban “normalmente” pero con la diferencia de que también nos conectábamos por la plataforma Zoom.

El problema mayor surgió al momento de realizar la experiencia práctica, y encontrar la manera de que los alumnos desde sus hogares no noten la diferencia con el alumno que asistió al liceo. Es necesario diseñar experiencias de aprendizaje que sean inclusivas en esta modalidad “híbrida” que transitamos.

En consecuencia, se ideó un soporte para utilizar un celular como cámara web; dicho soporte cuenta con un brazo giratorio que hace posible enfocar el pizarrón y la mesa de trabajo según se necesite para vivenciar la práctica a través de una pantalla, como se puede apreciar en la figura 2; esta herramienta se ha empleado con los alumnos de tercer año de bachillerato diversificado y, desde el día 29 de junio con los alumnos de segundo de bachillerato diversificado. Esta implementación se inició como una prueba piloto la cual ha dado un grato resultado y por lo que sigue empleándose en todos los cursos hasta el día de hoy.

## Parte 2

Realicé una encuesta utilizando la herramienta Google Forms a mis alumnos para que evaluaran mi trabajo y la utilización de las herramientas antes mencionadas durante el confinamiento (gráficos 1 y 2).

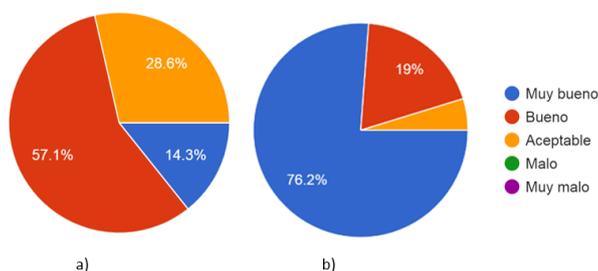


Gráfico 1. Evaluación de los videos subidos a YouTube realizada por alumnos de 5to C2S2(a) y alumnos de 6to FM2(b).

Cabe destacar que los videos prácticos de 5to (un video) fueron menores que los entregados a 6to (cuatro videos), lo cual se refleja el nivel de aprovechamiento en los gráficos.

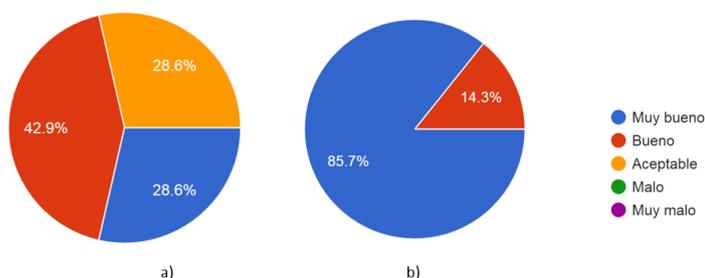


Gráfico 2. Evaluación de otros recursos (Kahoot!, modelos moleculares, pictogramas, material de laboratorio) realizada por alumnos de 5toC2S2(a) y alumnos de 6toFM2(b).

A continuación, adjunto algunos de los comentarios de los alumnos que participaron de la encuesta:

- *“La profe con clases más entretenidas en relación a las otras materias, muy buen trabajo”.*
- *“Buena experiencia”.*
- *“Realmente espectacular la calidez y la comodidad que siento al tener clase con usted”.*
- *“Siempre está disponible para ayudarnos. Valoro mucho eso”.*
- *“Muy buena dedicación de parte de la profesora. Se noto el trabajo atrás de cada clase. Aporto con video prácticos y diapositivas tanto graficas como con información. En conclusión, muy bueno”.*
- *“Durante la pandemia tuve todas las herramientas necesarias para poder continuar con el curso lo mejor posible”.*
- *“Muy bueno”.*
- *“Increíble, de las mejores profesoras a la hora de trabajar virtualmente.*
- *“Excelente experiencia educativa”.*
- *“¡Agradable, se nota el esfuerzo de la profe en cada clase!”.*
- *“Excelente experiencia educativa de un alto nivel académico”.*
- *“A pesar de los problemas de conexión fue una de las clases que más aprendí a pesar de la distancia y se notaba el esfuerzo en cada diapositiva y buscar una forma de que todos entendamos”.*
- *“Una enseñanza excelente”.*
- *“Excelente docente muy dispuesta con sus estudiantes”.*
- *“Creo que fue divertido y sin experiencias nuevas y únicas, ya que no todos los años se vive en una pandemia”.*
- *“Me parece una excelente docente, que se preocupa por sus alumnos y siempre está pendiente a las necesidades dispuesta a evacuar todas las dudas posibles para obtener el mejor nivel educacional de sus estudiantes a su criterio, como alumno particularmente muy agradecido con la calidad de enseñanza y disposición hacia los demás. Docente ejemplar, con grandes aspiraciones. Continúa, que estamos orgullosos de usted, y tenemos un cariño enorme hacia la misma y sobre todo a su manera de educar”.*
- *“Las clases me parecieron muy buenas y aprendí muchas cosas nuevas”.*

### Parte 3

La conclusión de la experiencia se refleja en la devolución realizada por los estudiantes.

Como proyección puedo decir que, las clases virtuales serán un excelente aporte, incluso aunque la pandemia “haya terminado” como clases de apoyo tanto para los cursos, como para los exámenes. especialmente en nuestro liceo donde, como ya mencioné, los alumnos vienen de ciudades o pueblos muy distantes de la capital y la virtualidad les permitirá tener clases de consulta sin tener que trasladarse a la capital.

A pesar de todo, la pandemia nos acercó a otras metodologías de enseñanza que, en mi caso particular apliqué por primera vez a nivel liceal como estudiante universitario.

## Referencias Bibliográficas

- Aparicio, A. (2009). Las TIC y la pandemia de influenza: Desafío para la Salud Pública. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 18(1), 1-4. Recuperado de:  
[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292009000100001&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292009000100001&lng=en&tlng=es).
- Chehaibar, L. M., (2020). Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempos de pandemia. En *iisue* (2020), *Educación y pandemia. Una visión académica, México, unam*. Recuperado de:  
[https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)
- Crespo, M., y Palaguachi, M. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Scientific*, 5(17), 292-310, e-ISSN: 2542-Recuperado de:  
2987<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>
- Sánchez, R. (2002). *Ordenador y discapacidad. Guía práctica de apoyo a las personas con necesidades educativas especiales*. Madrid, España: CEPE.