



## Percepciones de profesores y estudiantes sobre la enseñanza remota durante la pandemia COVID-19: caso del Colegio Misael Pastrana Borrero

*Teachers and students' perceptions about remote teaching during the COVID-19 pandemic: Case of Misael Pastrana Borrero School*

Diego Fernando Becerra Rodríguez,<sup>1</sup> Oscar Rafael Boude Figueredo<sup>1</sup> y Marcela Benítez Mendivelso<sup>2</sup>

Recepción: 2020-09-28

Aceptación: 2020-11-16

### Resumen

Ante las transformaciones necesarias que han debido afrontar las instituciones de educación para responder a los retos y oportunidades que impuso la pandemia ocasionada por el COVID-19, se realiza una investigación cualitativa de orden exploratorio, que se enfoca en identificar las concepciones y estrategias que han realizado los profesores y estudiantes del Colegio Misael Pastrana Borrero para dar continuidad al proceso formativo de la Química. La investigación se realizó con 2 profesoras y 60 estudiantes de los grados noveno, décimo y undécimo, encontrando que las TIC se han consolidado como una herramienta indispensable en la continuidad de los procesos educativos, pero ello, suscita un reto en la formación profesoral, así mismo, la investigación logra identificar que una buena actitud y disposición es un factor crítico en la educación remota, pero esta, no logra sustituir los espacios de interacción, intercambio cultural y crecimiento humano que se viven en la cotidianidad de una educación presencial.

### Palabras clave

COVID-19, Profesores, TIC, Evaluación.

### Abstract

Faced with the necessary transformations that education institutions have had to respond to the challenges and opportunities imposed by the pandemic caused by COVID-19, a qualitative exploratory research is carried out, which focuses on identifying the conceptions and strategies that have made by the teachers and students of the Misael Pastrana Borrero School to give continuity to the training process of Chemistry. The research was carried out with 2 teachers and 60 students from the ninth, tenth and eleventh grades, finding that ICT have consolidated as an essential tool in the continuity of educational processes, but this raises a challenge in teacher training. Likewise, the research itself manages to identify that a good attitude and disposition is a critical factor in remote education, but this does not replace the spaces for interaction, cultural exchange and human growth that are experienced in the daily life of face-to-face education.

### Keywords

COVID-19, Teachers, ICT, Evaluation.

<sup>1</sup>Centro de Tecnologías para La Academia, Universidad de La Sabana. Colombia

<sup>2</sup>Universidad San Buenaventura. Colombia

## Introducción

El año 2020 será recordado por la humanidad como el año de la pandemia mundial ocasionada por el virus (SARS-CoV-2), causante de la enfermedad (COVID-19) esta pandemia condujo al confinamiento de millones de personas, generando nuevas realidades en muchos sectores de la sociedad, entre ellos el sector educativo. Según la UNESCO (2020), en más de 100 países se generó la cancelación de las actividades académicas presenciales, afectando a más del 50% de la población estudiantil a nivel mundial, en particular, en Latinoamérica y el Caribe se calcula que las acciones que los gobiernos de más de 25 países han tomado para moderar la propagación del virus, ha dejado a más de 165 millones de estudiantes, desde preescolar hasta la educación terciaria estudiantes sin la posibilidad de asistir a las instituciones educativas (BID, 2020).

Lo anterior ocasionó que en las instituciones educativas, los profesores y sus asignaturas trasladaran sus saberes y modelos pedagógicos a un formato de educación remota (García, Corel, Abella & Grande, 2020), realizando un esfuerzo inédito y poco planificado, que tuvo que ser asumido por los profesores, los cuales, han tenido que ser los directos responsables del proceso de formación de los estudiantes, sin tener la oportunidad de organizar el currículo y diseñar estrategias propias que caracterizan a los cursos concebidos para ser orientados de forma remota o virtual (Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond, 2020), aún y cuando muchos de estos poseen niveles básicos en el desarrollo de las competencias TIC (Boude & Sosa, 2020) o tenían muy poca experiencia previa con dicha modalidad de enseñanza (Sunasse, 2020).

Esta situación, inicialmente produjo en las comunidades educativas la incertidumbre al no saber cómo continuar sus funciones académicas, sin embargo, luego de un proceso de análisis y reflexión sobre su práctica muchos de los docentes generaron transformaciones trascendentales en el proceso enseñanza-aprendizaje, propiciando la integración pedagógica de la tecnología educativa como agente catalizador de la formación de los estudiantes, ya sea a través del uso de plataformas LMS, sistemas de videoconferencias para generar encuentros sincrónicos, o de plataformas para la generación de recursos educativos digitales, no obstante, también se hizo evidente la falta de disponibilidad de equipos de cómputo, equipos móviles, acceso a internet, y formación digital, tanto en profesores como en estudiantes (Nuñez, Reussi, García & Falasco, 2020).

En este sentido, y con el fin de reconocer cómo ha sido ese proceso de transformación y los nuevos escenarios en la clase de Química en el Colegio Misael Pastrana Borrero de Bogotá, se decide desarrollar este estudio con el siguiente interrogante. ¿Cómo han enfrentado los profesores y estudiantes de grados noveno, décimo y undécimo del colegio Misael Pastrana Borrero de Bogotá D.C. los procesos educativos de la asignatura de Química en épocas de pandemia?

## Metodología

Para esto se realizó un estudio de corte cualitativo, con alcance exploratorio dada la novedad del fenómeno a estudiar, con el fin de determinar las estrategias que han diseñado docentes y dicentes para dar continuidad al proceso formativo de la Química, identificar las funciones que han cumplido las tecnologías en todo este proceso, así como las dificultades y oportunidades que se han presentado en tiempos de pandemia.

### *Población*

La población de la investigación estuvo conformada por dos profesoras de Química con más de 15 años de experiencia en la educación, y 60 estudiantes de grado noveno, décimo y undécimo del Colegio Misael Pastrana Borrero, cuyas edades oscilan entre los 14 y 18 años, y su estrato socioeconómico oscila entre 1 y 3. La institución, de carácter público, se encarga del desarrollo de procesos educativos desde el grado preescolar hasta el bachillerato. Ahora bien, para lograr la participación de la comunidad se contó con el apoyo de la rectora de la institución, quien se encargó de la implementación de los instrumentos mediante encuentros sincrónicos y asincrónicos

### *Instrumentos*

La recolección de los datos se llevó a cabo durante el mes de septiembre a través de dos instrumentos, para los profesores, se utilizó una entrevista semiestructurada de 6 preguntas y para los estudiantes un cuestionario compuesto por 6 preguntas, 4 de ellas abiertas y 2 cerradas. Todos los instrumentos fueron validados a través de juicios de expertos y se solicitó el consentimiento informado a los participantes del estudio. A continuación, se indican las preguntas de los instrumentos:

#### *Entrevista semiestructurada para profesores*

- 1) Desde que se decretó la emergencia sanitaria, social, económica y ambiental el pasado 16 de marzo ¿Cuánto tiempo tardó en definir la modalidad de clases a utilizar?
- 2) ¿Qué herramientas está utilizando para el proceso de evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes? Y ¿Cuál es su concepción de la evaluación en épocas de pandemia?
- 3) ¿Qué herramientas está utilizando para el proceso de retroalimentación de las actividades propuestas para su asignatura?
- 4) Antes de que se decretara el inicio de clases no presenciales ¿Cuántas actividades experimentales había realizado en sus asignaturas?
- 5) Después de que se decretara el inicio de clases no presenciales ¿Cuántas actividades experimentales ha realizado en su asignatura?
- 6) ¿Cómo considera que ha sido el proceso de vinculación de las TIC en el desarrollo de sus actividades académicas?

#### *Cuestionario para estudiantes*

- 1) ¿La institución ha realizado procesos de formación o tutorías, con el propósito afianzar el uso de las TIC en sus procesos educativos?  
Si  
No
- 2) ¿Qué herramienta está utilizando su profesor para realizar los encuentros remotos o sincrónicos?  
Zoom  
Google Meet  
Microsoft Teams

- Skype  
WhatsApp
- 3) ¿Qué recursos o portales educativos está utilizando su profesor para apoyar el desarrollo de los encuentros remotos?
  - 4) ¿Qué herramientas ha utilizado su profesor para facilitar su aprendizaje?
  - 5) Antes de que se decretara el inicio de clases no presenciales ¿En sus clases de Química realizaba actividades que involucran el uso de tecnología?
  - 6) ¿Cómo considera que sido el proceso de vinculación de la tecnología en el desarrollo de sus clases de Química?

Los datos cualitativos recolectados, fueron reducidos a partir de la codificación de estos, así mismo, para el análisis de los datos cuantitativos se utilizó el análisis descriptivo de Microsoft Excel.

## Resultados y Discusión

### *Profesores*

En primera instancia, llama la atención que, gracias a la suspensión temprana de clases presenciales en Europa y Asia, la institución pudo prever la misma situación en Colombia, y elaborar un plan de contingencia que permitió un traslado inmediato de la asignatura a un desarrollo remoto, a través de blogs elaborados por cada docente. Lo cual, permitió dar continuidad a los procesos de resolución de problemas y razonamiento de los estudiantes sobre los conceptos de Química, coincidiendo con los hallazgos de Trate, Teichert, Murphy, Srinivasan, Luxford, & Schneider (2020).

Asimismo, resulta relevante que las profesoras indican que han utilizado la evaluación para mejorar los aprendizajes de los estudiantes, una afirmación que no solo va en contravía de las posturas clásicas de la evaluación como identificación de un nivel de aprendizaje (Tejada & Ruiz, 2016; Carmona & Flores, 2008), sino también, pronóstica un posible cambio en la visión alrededor de la función de la evaluación en el proceso de formación. De igual forma, afirman que sus encuentros remotos inician con la realimentación de la temática abordada previamente, lo cual coincide con la propuesta de Balverdi, Balverdi, Marchisio, & Sales (2020), sin embargo, éstas reconocen que, en el modelo de educación remota, la retroalimentación se convierte en un proceso complejo debido al número de estudiantes y la necesidad de hacerlo individualmente.

Otro aspecto importante encontrado, es que las profesoras indican que durante el periodo de aislamiento han aumentado el número de actividades experimentales, lo cual, no solo indica que a través de los encuentros remotos es posible conservar el carácter teórico-práctico de la Química, sino también, que los experimentos se pueden desarrollar con recursos de uso cotidiano, cambiando la perspectiva que al respecto tenían los estudiantes y los ilustra acerca del cómo es la ciencia en la cotidianidad (Trinidad-Velasco, 2020; Santos, Lejarazo, Vilchis-Reyes & Suarez, 2011).

Finalmente, en cuanto al proceso de vinculación de las TIC en el desarrollo de las clases la *Profesora1* manifiesta que “*ha sido un proceso complejo, me ha costado mucho trabajo. Ya que ignora mucho sobre su acceso y funcionamiento.... Estas han sido muy útiles para mejorar el aprendizaje y la comunicación con los estudiantes. Nos facilita la consulta de cualquier tema a distancia y favorecen el aprendizaje en todo sentido, desde que le demos un buen uso*” Por otro lado, la *Profesora2* manifiesta que, “*la vinculación de las TIC en este momento es crucial para*

el desarrollo de actividades académicas, ya que además de ofrecer solución a la imposibilidad de encontrarnos en el aula, proporciona la posibilidad de experimentar y casi vivenciar actividades que no es posible realizar en las casas, y ni en la institución en algunas oportunidades. Las TIC abren las puertas al conocimiento gracias a la gran variedad de recursos que se implementan día a día”. Lo anterior indica que, aunque las TIC han sido herramientas esenciales para la educación remota, los docentes, tal y como indican Boude & Sosa (2020) necesitan de la formación y el acompañamiento para su adecuada integración.

### Estudiantes

En cuanto a la formación de los estudiantes en el uso de tecnología, tal y como se observa en la figura 1 los resultados indican que el 33% de los estudiantes no ha recibido formación o tutorías al respecto, sin embargo, el 67% de los estudiantes que afirma haberla recibido indican que ha sido un proceso de aprendizaje en todos los sentidos, que va desde aprender a utilizar las herramientas tecnológicas, hasta la forma de participar en las sesiones remotas. También reconocen la importancia que ha tenido la institución en este proceso, particularmente para el *Estudiante17* “... la institución ha sido parte fundamental de este proceso”.

¿La institución ha realizado procesos de formación o tutorías para estudiantes, con el propósito afianzar en ellos el uso de las TIC en sus procesos de formación?

60 respuestas

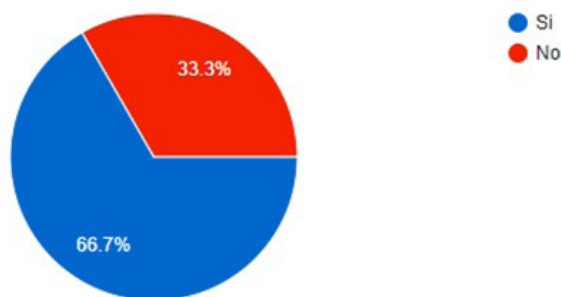


Figura 1. Formación a los estudiantes en uso de TIC

En cuanto a las herramientas utilizadas para la realización de los encuentros remotos, sobre sale el uso de Zoom y WhatApp, debido a que son herramientas de uso cotidiano por parte de docentes y dicentes y además son de acceso libre.

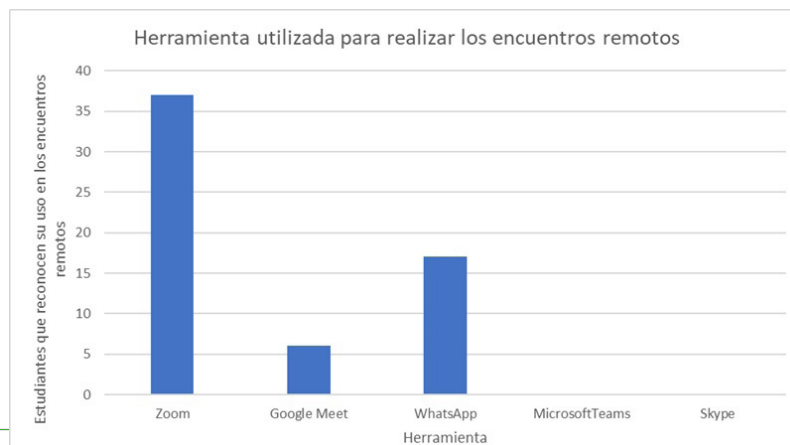


Figura 2. Herramientas utilizadas para realizar los encuentros remotos

Sin embargo, al igual que sus profesoras, estos reconocen que la falta de conectividad y de recursos tecnológicos, han dificultado su proceso de aprendizaje. No obstante, 54 estudiantes, reconocen la importancia que ha tenido YouTube en este proceso, como una herramienta que facilita el aprendizaje, la asimilación de conceptos y la comprensión de ejercicios.

En cuanto al proceso de vinculación de las TIC en el desarrollo de las clases, 48 estudiantes manifiestan reconocer un bajo uso de éstas antes de la suspensión de clases presenciales, sin embargo, en épocas de pandemia, reconocen sin las TIC y sin la disposición de las profesoras, probablemente no se hubiese podido dar continuidad a su formación, al respecto, el *Estudiante51* considera que *“al ser mi profesora ya de edad debe ser muy duro acoplarse a este tipo de cosas pero sin embargo ella ha sabido hacer sus clases normal y de la mejor forma”*

En cuanto a la concepción actual de la tecnología en los procesos educativos, el *Estudiante2* manifiesta que *“la tecnología nos brinda más información cuando no tenemos claro algunos temas, por medio de videos y ejemplos es muy viable la comprensión ...”*, sin embargo, reconocen que esta no sustituye la formación presencial, asimismo, el *Estudiante33* cree que *“Tanto en la clase de Química como en otras uno aprende más presencial pero pues virtual los profesores hacen su mayor esfuerzo para explicarnos”*, otra respuesta que llama la atención, es la respuesta del *Estudiante46* quien manifiesta que *“Aunque no es lo mismo que lo presencial, considero que ha sido una herramienta muy esencial para aprender desde casa”*. Las afirmaciones de los estudiantes permiten establecer que, aunque las TIC han sido esenciales para la educación remota, no sustituyen los espacios de interacción, intercambio cultural, crecimiento humano y colaboración que se generan en la educación presencial.

## Conclusiones

De acuerdo con los resultados del estudio, se puede concluir que, las TIC durante el periodo de aislamiento han resultado fundamentales para dar continuidad a proceso de enseñanza de la Química. No obstante, esta situación ha generado para la institución un reto de adaptación a la nueva realidad, que ha puesto de manifiesto las debilidades del sistema educativo colombiano, pero que también ha puesto a reflexionar a los docentes sobre sus prácticas docentes, transformándolas sin perder el carácter teórico-práctico de la Química.

Además, como lo manifiestan las profesoras, la incorporación de las TIC no tiene límites de edad, pero, suscita retos en la formación profesoral, que deben ser atendidos no solo con procesos de formación sino con buena disposición y motivación, resaltando que, el uso de las TIC no garantiza por si solo el aprendizaje de los estudiantes, por lo que requiere de una reflexión del docente sobre sus intenciones pedagógicas para que esto ocurra.

Ahora bien, aunque la mayoría de los estudiantes del Colegio Misael Pastrana Borrero reconocen que una buena actitud y disposición es un factor crítico en la educación remota, no tienen una percepción positiva de la enseñanza remota de la Química, sin embargo, resaltan el esfuerzo que han hecho las profesoras y la institución por dar continuidad a los procesos formativos, además, resaltan que esta nueva realidad los ha privado de algunos de los aspectos innatos de la humanidad, como lo son: la interacción física, el diálogo y la convivencia, extrañando los espacios cotidianos de interacción e intercambio cultural que tenían.

Finalmente, esperamos que las transformaciones producto de la pandemia, logren permanecer el tiempo y no se regrese a las prácticas cotidianas de la enseñanza de la Química.



## Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). La educación en tiempos del Coronavirus: Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/la-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-los-sistemas-educativos-de-america-latina-y-el-caribe-ante-COVID-19>. DOI:10.18235/0002337
- Balverdi, C. V., Balverdi, M. del P., Marchisio, P. F. & Sales, A. M. (2020). El modelo “clase invertida” en Química Analítica. *Educación Química*. Vol 31(3), 15-26. DOI:10.22201/fq.18708404e.2020.3.70250
- Boude, O & Sosa, A (2020). Estrategia de formación en competencias TIC para el desarrollo profesional docente. *Revista ESPACIOS*, 41(28), 338-352.
- Carmona, M. T. P., & Flores, J. G. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista española de pedagogía*, 66, 467-485
- García, F. Corel, A. Abella, V & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1-26. DOI:10.14201/eks.23086
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Recuperado de: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Núñez, J. M., Reussi, R., García, M., & Falasco, S. (2020). COVID-19 y la educación médica, una mirada hacia el futuro. *Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM)*. *Educación Médica*, 21(4), 251–258. DOI:10.1016/j.edumed.2020.06.00
- Santos, E., Lejarazo, E., Vilchis-Reyes, M., & Suarez, S. (2011). Enseñanza Experimental y Química Combinatoria: Obtención de Esteres y Amidas, utilizando dos Fuentes de Energía Térmica y Microondas. *Formación universitaria*, 4(1), 3-12. DOI:10.4067/S0718-50062011000100002
- Sunasee, R. (2020). Challenges of Teaching Organic Chemistry during COVID-19 Pandemic at a Primarily Undergraduate Institution. *Journal of Chemical Education*. DOI:10.1021/acs.jchemed.0c00542
- Tejada Fernández, J., & Ruiz Bueno, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 19(1), 17-38
- Trate, J. M., Teichert, M. A., Murphy, K. L., Srinivasan, S., Luxford, C. J., & Schneider, J. L. (2020). Remote Interview Methods in Chemical Education Research. *Journal of Chemical Education*. DOI:10.1021/acs.jchemed.0c00680
- Trinidad-Velasco, R. (2020). Las creencias de profesores de química de bachillerato sobre la enseñanza. *Educación Química*. Vol 31 (2), 69-80. DOI:10.22201/fq.18708404e.2020.2.72318
- UNESCO. (2020). COVID-19, Educational disruption and response [Internet] [consultado 14 septiembre 2020]. Disponible en: <https://en.unesco.org/news/COVID-19-educational-disruption-and-response>