



## Adaptación al cambio y reflexiones. Legado de la pandemia

*Adaptation to change and reflections. Legacy of the pandemic*

David Salgado-Chavarría<sup>1</sup> y Joaquín Palacios-Alquisira<sup>1</sup>

Recepción: 2020-09-28

Aceptación: 2020-11-16

### Resumen

Probablemente, nadie se imaginó sobre la verdadera magnitud de la pandemia. En diciembre de 2019, se escucharon noticias sobre el brote de un virus proveniente de China. Como en otras ocasiones, muchas personas pensamos que podía ser algo exagerado y que probablemente no tardaría en erradicarse, por lo tanto, simplemente no le prestamos la atención debida. En el mes de marzo de 2020, comenzó en México la Jornada Nacional de Sana Distancia y con ella, se suspendieron temporalmente algunas actividades, entre ellas, la asistencia presencial a los centros educativos.

Meses después, la pandemia por el Coronavirus continúa y a pesar que las medidas restrictivas han disminuido, los estudiantes no han podido regresar presencialmente a sus salones de clase. El presente trabajo, pretende mostrar la experiencia vivida por un profesor y sus estudiantes, donde exponen algunas de las dificultades que se presentaron y también, lo positivo que reflexionaron sobre esta pandemia.

### Palabras clave

Coronavirus, educación, reflexiones.

### Abstract

Probably no one imagined the true magnitude of the pandemic. In December 2019, news broke about a virus outbreak coming from China. Similar to other occasions, many of us thought that it could be something magnified and that it would probably be eradicated soon, therefore, we simply did not pay due attention to it. In March 2020, the *Jornada Nacional de Sana Distancia* began in Mexico and with it, some activities were temporarily suspended, including in person attendance to educational centers.

Months later, the Coronavirus pandemic continues and although restrictive measures have decreased, students have not been able to return to their classrooms in person. The present work aims to show the experience lived by a professor and his students, where they expose some of the difficulties that arose and also the positive thoughts on this pandemic.

### Keywords

Coronavirus, education, reflections.

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisicoquímica Macromolecular, Posgrado Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México.

## Testimonio y Reflexiones del Profesor

Cuando conocimos la noticia de la presencia de un nuevo virus en una lejana ciudad de China, así como de las graves consecuencias para la salud que se observaron al desarrollar la enfermedad COVID-19, nuestro mundo empezó a cambiar.

Primero de manera poco importante, pues las probabilidades de contagios se calculaban como bajas. Cuando las noticias nos informaron del rápido avance en el movimiento y número de los contagios en el continente Europeo, el panorama cambió, convirtiéndose en un problema de dimensiones globales, pasando a la categoría de pandemia. Entonces comenzamos a darnos cuenta de la magnitud del problema sanitario al que nos enfrentaríamos en pocas semanas.

Así fue que el 19 de marzo de 2020, en los laboratorios de la Facultad de Química, tuvimos que suspender todas las actividades, también las docentes en salones de clase, como en los laboratorios de prácticas y de investigación en el Posgrado.

Como estábamos prácticamente a la mitad del semestre, tuvimos que pensar en algunas estrategias de aplicación rápida para resolver este problema y seguir trabajando con nuestros alumnos, con el propósito de asegurarles terminar con éxito el semestre.

Una solución práctica, rápida y fácil de instrumentar, apareció al considerar que los alumnos tienen afición y apego por el empleo de sus teléfonos celulares, ya que los acompañan de día y de noche.

Por tanto, después de platicar con un grupo de estudiantes y con colegas de la misma área de especialidad y conocimiento, así como con otros docentes, decidimos emplear la tecnología digital de *Zoom*, ya que ofrece ventajas como: facilidad para la organización de reuniones cortas y de más de 40 minutos y también, fácil manejo de la herramienta.

Así que manos a la obra, aprovechando la información ya existente sobre los correos electrónicos de los alumnos, la cual fue solicitada al inicio del curso, pude reunir casi de inmediato al grupo de manera fácil y directa.

La presentación en clases a distancia de los contenidos del Programa del Curso representó un reto mayor, pues no contaba con presentaciones *PowerPoint* de todos los temas. Además, no sabía con certeza si mis apuntes de clase realmente funcionarían para la nueva modalidad en pantallas muy pequeñas y en computadoras portátiles.

Dada la premura en que nos encontrábamos, trabajé activamente para tener presentaciones con buenas características audiovisuales. Así, la primera sesión correspondió con la determinación de pesos moleculares de macromoléculas, por medio de las medidas de la presión osmótica de disoluciones diluidas de un polímero comercial. Considerando que el fundamento teórico del método, es la parte más importante, presenté las ecuaciones correspondientes al cambio en el potencial químico con la actividad y su relación directa con la presión osmótica.

En la primera sesión de cada semana subsecuente, presenté los aspectos teóricos de los temas más relevantes del programa. En la segunda sesión semanal, repasé los temas, cada vez resumiendo e identificando los conceptos importantes, la manera de aplicar tanto las ideas como las ecuaciones, en problemas tomados de los textos recomendados al inicio de las actividades escolares del semestre. También, en la segunda sesión de cada semana, pedí al grupo de estudiantes que ellos contestaran un cuestionario especialmente diseñado para el tema tratado en dicha sesión.

Como parte de las clases en línea, se organizaron espacios de discusión sobre los cambios que nos vimos obligados a hacer a nuestras rutinas diarias, comparándolas con las que seguíamos

antes de marzo cuando tuvimos que abandonar las aulas de la Facultad. Como productos de esas charlas, los alumnos nos enviaron sus reflexiones en formato escrito, donde plasmaron sus inquietudes, preocupaciones y también puntos de vista sobre las ventajas que nos ha traído el estar reclusos en nuestros hogares por tantas semanas.

Para el examen final se prepararon dos versiones, las que fueron distribuidas entre los estudiantes de manera aleatoria, enviándolas por correo electrónico a la hora fijada para la realización de la evaluación. Se dieron 120 minutos para resolver los problemas planteados y se pidió a los estudiantes que enviaran sus exámenes a tiempo, concediendo un pequeño margen de 10 minutos después que terminó el tiempo reglamentario marcado para la evaluación.

Los resultados de las evaluaciones parciales y finales fueron satisfactorios. Podemos decir que con respecto a semestres anteriores, no se observaron cambios significativos en los promedios de calificaciones.

Considero que esta nueva modalidad en la enseñanza, nos ha traído beneficios importantes que ojalá se implanten definitivamente cuando esta situación de emergencia sanitaria termine.

Consideramos también que una de las mayores diferencias en cuanto al proceso de aprendizaje, ha sido la separación física forzada entre los estudiantes y los profesores, esto ha obligado a los alumnos a tomar un mayor control de su proceso educativo de aprendizaje, haciendo más obvia la necesidad de aceptar el papel del profesor como un guía y orientador del grupo en sus trabajos diarios y proyectos dentro de la universidad.

A continuación presentamos un resumen de las reflexiones que los alumnos nos presentaron y enviaron como parte de la evaluación final del curso. En ellas se puede captar primero su descontrol ante una situación inédita, después sus intentos por adaptarse a las nuevas circunstancias en la modalidad de clases en línea. Nos muestran sus observaciones en cuanto a ventajas importantes reportadas para la movilidad global, por la baja en el número de autos y diferentes medios de transporte circulando diariamente. Los puntos más relevantes de sus comentarios, se centran en los ahorros del tiempo que dedican diariamente al transporte y también, al ahorro de dinero generado por no salir de sus hogares y por no tener que comer fuera de casa. También reflexionaron acerca de los grandes beneficios que pudieran lograrse para la comunidad, si se mantiene la reducción en las cantidades de contaminantes emitidos cada día.

### **Testimonio y Reflexiones de los Estudiantes**

Probablemente, nadie se imaginó sobre la verdadera magnitud de la pandemia. En diciembre de 2019, se escucharon noticias sobre el brote de un virus proveniente de China. Como en otras ocasiones, muchas personas pensamos que podía ser algo exagerado y que probablemente no tardaría en erradicarse, por lo tanto, simplemente no le prestamos la atención debida. Recordé que hace una década, mientras realizaba los estudios de licenciatura, el virus de la influenza A(H1N1) afectó a muchos países, pero no hubo un contagio masivo ni interrupción prolongada de clases presenciales, por lo tanto, esta vez esperaba que algo similar ocurriera.

Comenzó el año 2020 y durante los meses de enero y febrero, todos vivimos el ajetreo normal del inicio de cada semestre. En ese entonces, iniciaba el cuarto semestre de la maestría en Ciencias Químicas en la UNAM y mis pensamientos solamente giraban alrededor de la aceptación del artículo que permitiría comenzar los trámites de graduación.

Marzo, fue un mes diferente. Durante los primeros días, todo aparentemente seguía normal, pero poco a poco, las cosas fueron cambiando. Cada vez, aparecían más recomendaciones sobre los cuidados que debíamos tener para evitar contagios, hasta que llegamos al punto de no

asistir más a la Universidad, como resultado del establecimiento de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México. Inicialmente, fue un poco difícil imaginar que algunas actividades pudieran llevarse a cabo a distancia y esto se debió a la costumbre de haber recibido educación en el sistema escolarizado por tantos años.

Afortunadamente, previo al cierre de la Universidad, el trabajo experimental propuesto para nuestra investigación había culminado, pero eso no implicaba que todo estuviera listo para iniciar con los trámites de graduación, por lo tanto, decidí no preocuparme, pensando ingenuamente que todo regresaría a la normalidad pronto. Mientras tanto, muchos comenzamos con nuestros primeros acercamientos a nuevas plataformas como *Zoom* y *Google Classroom*, las cuales, hasta ese momento, eran desconocidas por varios estudiantes y profesores.



Fotografía: Rosa María del Ángel

La pandemia fue avanzando y junto con ella, el poco conocimiento sobre la fecha de un posible regreso a la universidad. Las primeras semanas probablemente fueron las más complicadas, porque se trataron de una adaptación a una nueva realidad. Dejamos la rutina de presentarnos diariamente a la Universidad y la cambiamos por un intercambio constante de llamadas y correos electrónicos con nuestros tutores, para revisar avances y pendientes. Era notorio que teníamos más tiempo disponible para hacer las cosas y todo se debía a que eliminamos de nuestras actividades, el tiempo necesario para transportarnos hacia la Universidad.

Las semanas y meses comenzaron a pasar rápidamente y junto con mi tutor, logramos publicar nuestro artículo, pudiendo finalmente escribir el trabajo de investigación que permitiría continuar con los trámites de graduación. Contrario a lo normalmente

estipulado, en esta ocasión, la revisión hecha por los Sinodales fue totalmente en línea. El Jurado, revisó los documentos pertinentes y envió sus comentarios a través de correo electrónico. Los votos, también tuvieron que ser firmados y escaneados. Los trámites con el Posgrado fueron a través de internet; solamente nos llamaron a presentarnos una vez, para entregar documentación, y las medidas de higiene fueron muy cuidadosas: sana distancia mientras hacíamos fila, toma de temperatura, limpieza de zapatos, uso de cubrebocas y constante aplicación de gel antibacterial.

A inicios del mes de agosto y con el cambio en el semáforo de color rojo a naranja en la Ciudad de México, planeamos regresar un día a la semana a nuestro laboratorio. Todavía no se ha podido trabajar con la misma intensidad con la que lo hacíamos antes de la época sin COVID-19, porque solo asistimos 3 horas semanales, pero al menos podemos avanzar un poco en el trabajo que necesita realizarse de manera presencial. El Laboratorio de Físicoquímica Macromolecular de la Facultad de Química de la UNAM, es conveniente debido a que por su tamaño, podemos estar separados a más de dos metros de distancia. Como todo laboratorio, contamos con lavamanos y jabón, así que al llegar, lo primero que hacemos es lavar nuestras manos. También, mientras permanecemos en el laboratorio, no nos quitamos nuestros cubrebocas y hablamos poco.

A pesar de lo desgastante que ha sido la pandemia, hay aspectos relevantes que valen la pena considerar. A continuación, se presenta un resumen de las ideas más importantes expresadas por nosotros, los alumnos, y que fueron colectadas en la clase:

- No estábamos prevenidos, pero la llegada de la pandemia permitió que se agilizará el proceso que facilita que las personas puedan estudiar sin la necesidad de presentarse a la universidad. Lo anterior, elimina los costos debidos al uso de distintos tipos de medios de transporte. Si por ejemplo se considera que un estudiante utiliza, además del metro, un camión para realizar un viaje redondo entre su casa y la universidad, el gasto mensual puede estimarse en \$600.00 M.N., que representa un monto considerable que pudiera usarse para ahorrar y así adquirir una computadora nueva, para comprar un libro o para pagar la renta mensual del internet.
- Otra fuente de ahorro proviene de no tener que comer fuera de casa. La comida es uno de los principales gastos en los que incurren los estudiantes al ir presencialmente a la universidad. El precio promedio por un plato de comida servido en una cafetería, se encuentra alrededor de \$50.00 M.N. Si un alumno asiste de lunes a viernes a recibir sus clases, al final del mes, su gasto será alrededor de \$1,000.00 M.N., que es un poco más de la cuarta parte del salario mínimo mexicano que corresponde a \$3,746.00 M.N. (Montalvo, 2019). Es decir, hay un ahorro significativo que podría emplearse por las familias mexicanas, para surtir una despensa mensual más completa.
- La eliminación del tiempo de traslado de la casa a la universidad y viceversa, implica el tener mayor tiempo para realizar otras tareas. Un ejemplo de esto, es el trayecto realizado en metrobús desde la estación El Caminero, hacia Ciudad Universitaria, donde a pesar de estar localizado a una corta distancia (5 km), ocupa aproximadamente 20 minutos para poder trasladarse de un destino a otro. Pero el tiempo se incrementa sobre todo en las noches, donde además del trayecto, debe considerarse la espera de las unidades, tomando alrededor de 10 a 15 minutos adicionales. Por lo tanto, para este caso, el tiempo mensual destinado solamente para transporte, sin considerar esperas, puede tomar hasta aproximadamente 14 horas. Pero, la Ciudad de México es grande y para otros alumnos, especialmente los que viven al norte de la ciudad, el trayecto necesario para ir a la universidad y regresar a sus casas, puede ocuparles hasta 80 horas mensuales. Sean 14 u 80 horas mensuales, es tiempo que puede utilizarse provechosamente en actividades académicas, deportivas o incluso, de forma moderada, como descanso de las ocupaciones habituales, resultando benéfico para toda la población universitaria.
- De acuerdo con la Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2020), para finales del año 2020 se espera, como resultado de las restricciones en movilidad causadas por la pandemia, que las emisiones globales de CO<sub>2</sub> se reduzcan en 8%, alcanzando el nivel más bajo desde el año 2010. Con la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero proveniente de los camiones y taxis, por lo tanto, se puede tener una mejor calidad del aire y también, se refuerza la respuesta mundial ante la amenaza del cambio climático, lo que es muy positivo, porque es lo que se ha venido enfatizando en los últimos años y que está estipulado en el Acuerdo de París (United Nations, 2015).
- En cuanto a seguridad, permaneciendo en casa se evita la exposición a hechos delictivos. Tal como se establece en el Segundo Informe de Gobierno (López Obrador, 2020), en México, para el mes junio de 2020, los índices delictivos del fuero común, disminuyeron en 7%, respecto al periodo comprendido entre septiembre de 2018 y junio de 2019. Es claro que la emergencia sanitaria que comenzó en marzo, está asociada con la

disminución de la delincuencia y esto fue un resultado de las medidas restrictivas tomadas por el Gobierno para salvaguardar la salud de la población. Por ende, las clases en línea propician que los jóvenes estudiantes no estén expuestos a riesgos que normalmente se presentan cuando asisten presencialmente a sus clases usando el transporte público.

- La salud resulta ser un factor importante, debido a que al estar en casa, hay menor contacto con las demás personas, disminuyendo la probabilidad de contagiarse con cualquier tipo de enfermedad (Lockerd, 2020). Pero aparte de la salud física, es claro que también debe haber un balance con la salud mental, a través del contacto continuo con la familia y amigos, la realización de actividades al aire libre como los deportes o los paseos, así como la programación de tiempos de esparcimiento.

Pensamos que, al final, cada uno de nosotros vivió experiencias completamente diferentes durante este tiempo y solo queda felicitar a los estudiantes y maestros, por haber podido adaptarse a un cambio tan rápido en tan corto tiempo y demostrar que aunque el viento no se encuentre a favor, siempre se puede salir adelante.

## Referencias

- IEA (2020). *Global Energy Review 2020*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>
- Lockerd, L. (2020). Coronavirus, Social and Physical Distancing and Self-Quarantine. Recuperado el 23 de Septiembre de 2020, de <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/coronavirus-social-distancing-and-self-quarantine>
- López Obrador, A.M. (2020). *Segundo Informe de Gobierno 2019-2020*. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de <https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/09/PRESIDENTE%20AMLO%20INFORME%20DE%20GOBIERNO%202019-2020.pdf>
- Montalvo, A. (2019). ¿Cuál es el Salario Mínimo 2020? Recuperado el 23 de Septiembre de 2020, de <https://www.economista.com.mx/economia/Cual-es-el-salario-minimo-2020-20191217-0036.html>
- United Nations (2015). Paris Agreement. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)