



Experiencias docentes durante la pandemia por el Coronavirus, semestre 2020-2

Teaching experiences during the Coronavirus pandemic, semester 2020-2

Fernando León Cedeño¹

Recepción: 2020-06-29

Aceptación: 2020-11-16

Resumen

En este trabajo se presenta como se abordaron los problemas que, ante la contingencia sanitaria, se tuvieron que enfrentar para poder dar clases a distancia. Estos fueron desde el entrar en contacto con el servicio de videoconferencia Google Meet, y hacer uso de la plataforma Google drive, así como el de enfrentar el problema de estar en una sesión en la que no se puede observar a los alumnos y no poder hacer uso del pizarrón.

Palabras clave

Contingencia sanitaria, clases a distancia, moodle, Google Meet, google drive.

Abstract

This paper presents how the problems that, in the face of the health contingency, had to be faced in order to teach remotely were addressed. These were from coming into contact with the Google Meet videoconferencing service, and making use of the Google drive platform, as well as facing the problem of being in a session in which the students cannot be observed and cannot do use of the blackboard.

Keywords

Health contingency, distance classes, moodle, Google Meet, google drive.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química. División de Estudios de Posgrado, departamento de Química Orgánica.

Antecedentes

A partir del 16 de marzo del 2020, se suspendieron las labores académicas presenciales en la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), debido a la contingencia sanitaria ocasionada por la pandemia del COVID-19. Yo tengo una carga docente de tres grupos, dos a nivel licenciatura (un curso de teoría y uno de laboratorio) y uno a nivel maestría.

En el grupo de teoría de licenciatura, materia Química orgánica IV, clave 1606 de la carrera de química, tuve inscritos 36 alumnos y en el laboratorio de la materia Química orgánica III clave 1628, carrera Química de alimentos, 16 alumnos. En el curso de maestría Temas selectos Síntesis Orgánica, clave 70198, tuve inscritos 8 alumnos.

Problemas

- Tener acceso a una cuenta institucional de la Facultad de Química, la cual implica el tener una capacidad de almacenamiento ilimitado, lo cual es necesario para recibir y almacenar archivos de tareas, series de problemas y exámenes.
- Aprender a utilizar el servicio de videoconferencia Google Meet y la interfase Google drive.
- Que mis alumnos tuvieran una computadora para su uso personal y que dispusieran en su casa de una buena señal de Wifi.
- Que todos mis alumnos estuvieran dispuestos a participar esta actividad académica, nueva para ellos y para mí mismo, que implicaba continuar con el desarrollo del semestre que se quedó trunco en la semana 8. Esto implicaba el compromiso de todos nosotros para sacar adelante los tres cursos ya comentados del semestre 2020-2

Aprendizaje y resolución de problemas

Durante la semana del 16 al 20 de marzo ya no pude impartir mis tres clases de docencia. Todo fue una incertidumbre, y durante esta semana se definieron las acciones que implicaron el tener que hacer uso de las plataformas que a nivel institucional tiene la UNAM (Moodle). A través de la plataforma Moodle, recibí capacitaciones —una parte de esta esta capacitación fue en forma presencial— a través de Teamviewer, gracias a que a través de este programa se pueden compartir y controlar escritorios, reuniones en línea, videoconferencias y la transferencia de archivos entre computadoras; en el Centro de Informática de la Facultad de Química, y en concreto de la invaluable orientación y ayuda del I.Q. Carlos Ferreira Álvarez. Gracias a esta capacitación empecé a conocer y saber utilizar el sistema de videoconferencia Google Meet y la interfase Google Drive, el cual es un servicio de almacenamiento de archivos (nube) para navegadores web y dispositivos móviles. En esa semana tramitaron mi cuenta institucional de la Facultad de Química.

A partir del 23 de marzo entré en contacto con todos mis alumnos por medio de sus correos electrónicos. A través de Google Meet los invité a los cursos a distancia. 31 de los alumnos de la materia 1606 me respondieron y solo dos de ellos me comentaron que no tenían una buena señal de Wifi. El resto me comentó que no tenían problemas y que tomarían las clases a distancia. Los 16 alumnos de la materia 1628 me comentaron que no tenían problema alguno, y lo mismo con los 8 alumnos de la materia 70198.

Para resolver el problema de los dos alumnos de la materia 1606 que no contaban con una buena señal de Wifi, grabé todas las clases que se impartieron a distancia y mis alumnos las pudieron consultar (así como uno que otro alumno no inscrito en mi grupo), ya que les di acceso a la interfase Google drive, en la que quedaron almacenadas las grabaciones en mi cuenta institucional de la Facultad de Química (la cual cuenta con un espacio ilimitado que permite guardar las grabaciones), para que después ellos las pudieran consultar. La posibilidad de grabar las sesiones es una ventaja muy grande del servicio Google Meet.

Impartición de clases a distancia

Trabajé durante 20 años en la Universidad la Salle, A, C., en la entonces Escuela de Ciencias Químicas. Durante mi estancia en esa Universidad, me ofrecieron tomar 3 diplomados: “*Fundamentos de Computación para el Trabajo Docente*” (2003), “*Multimedia Básica*”, (2004) y “*Tecnologías avanzadas para el trabajo docente*” (2007). Todos ellos se impartieron los días sábado y fue esta facilidad de horario, lo que me permitió tomar esos tres diplomados. Además, tuve la fortuna de coincidir con el QFB Enrique Calderón García, egresado de la de la Facultad de Química de la UNAM, y en concreto de la carrera de QFB. El Maestro Calderón fue un entrañable amigo, Clorambucilo para los amigos, un excelente profesor. Fue platicando con él, sobre cómo dar clases haciendo uso de los nuevos recursos de los que se disponía, gracias a la nueva tecnología, que decidí hacer uso de las nuevas tecnologías para hacer más atractivas las clases y que los alumnos dispusieran del material que se discutía en la mismas. Así empecé a generar material multimedia, sobretodo haciendo uso del programa PowerPoint. En estos momentos todos mis cursos de química orgánica los tengo en presentaciones de PowerPoint. Mis clases las imparto de la siguiente manera: los temas los discuto y presento haciendo uso del guion que es la propia presentación de PowerPoint, y para los puntos clave siempre hago uso del pizarrón. Discuto con detalle los mecanismos de reacción y los razono con los alumnos. Gracias a esto, el material para las clases a distancia prácticamente ya lo tenía elaborado. El poder desarrollar estos contenidos me tomó unos 13 años, a través de los cuales he estado haciendo ajustes e incorporando referencias actuales de revistas científicas en todos mis cursos. Estas presentaciones, mis guiones, siempre los reviso antes de dar una clase y me han funcionado bien. Tengo una experiencia docente de 38 años y he impartido hasta el momento 187 cursos, tanto a nivel licenciatura (enseñanza teórica como experimental), como a nivel maestría. Pero hasta este momento, no había impartido cursos a distancia.

Resolución de los problemas que se me presentaron durante la impartición de clases a distancia

Teniendo resuelta la parte de los contenidos de los tres cursos y del material didáctico de los mismos, procedí a impartir las clases a distancia. Me encontré con tres problemas.

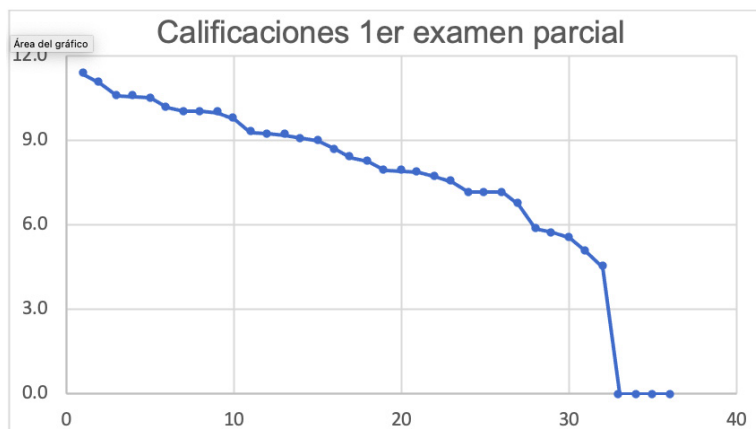
- 1) La señal de Wifi de mi domicilio variaba mucho durante el día. Se suponía que tenía una señal de 60 Mbps (Megabits por segundo) y a veces en realidad era de 5 Mbps y yo no podía dar clases así. La UNAM ofreció ampliar la señal a los alumnos y posteriormente a los docentes, pero solo a través de una sola compañía de telefonía. Me puse en contacto con los responsables del programa para ampliar la señal de Wifi de mi domicilio y me comentaron que solo con esa compañía tenían el convenio. Al final el comentario fue: **gracias por participar**. Buscando soluciones, disponía de una computadora antigua, que tenía conexión a ethernet y la conecté directamente al Modem donde se recibe la señal de Wifi en mi domicilio y con esto ya no tuve problemas durante el período que impartí las clases a distancia.

- 2) La corriente eléctrica se fue dos veces mientras estaba impartiendo las clases a distancia, por lo que tuve que comprar un no-break.
- 3) Como ya lo comenté, yo necesito del pizarrón para recalcar los puntos más importantes de un tema que esté discutiendo y normalmente en el salón de clases estoy viendo a mis alumnos y me permite comprobar si están interesados. Yo les pregunto continuamente a mis alumnos durante las clases, y esto lo hago para que vean que, aplicando los principios básicos de química, se pueden explicar muchos hechos experimentales. Además, dejo continuamente tareas, para reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de las cuales ellos aplican los temas revisados en la clase. Tareas y series de problemas las tomo en cuenta, como puntos de más para la calificación de cada examen parcial. Con esto, los obligo a revisar y estudiar los temas, ya que con esta actividad trato de que no solo estudien para preparar un examen parcial. El problema se me presentó al dar mi primera clase a distancia: al estar en Google Meet y proyectar la presentación de PowerPoint, no pude ver a mis alumnos y obviamente no pude escribir ¿en cuál pizarrón? Acabé siendo un dictador preguntón. Además, se me presentó el problema del señalador. ¿Cómo resolví estos dos problemas? De la siguiente manera:
 - a) El programa PowerPoint tiene la opción de hacer uso de un señalador láser. Problema resuelto.
 - b) El mismo programa tiene una pluma para poder escribir sobre la presentación. Problema resuelto en parte, ya que no es fácil escribir en la presentación. Por esta razón tuve que modificar en el contenido de mis presentaciones, e incorporar diapositivas en las que ya incluía el material que normalmente escribo en el pizarrón.

Entrega de tareas, series de problemas y exámenes

Mis alumnos de los 3 cursos, estuvieron de acuerdo en entregar tareas, con el objetivo de reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje. Las escribían en hojas de papel, las escaneaban (o le sacaban fotografías) y me las enviaban a un subdirectorío de Google drive. Lo mismo hicieron con sus series de problemas, esto solo para el curso de teoría 1606. Con los exámenes, hicieron lo mismo. El examen yo lo subía a la página de AMYD (Administración de manuales y documentos de

9 alumnos reprobados, 4
alumnos no presentaron
examen

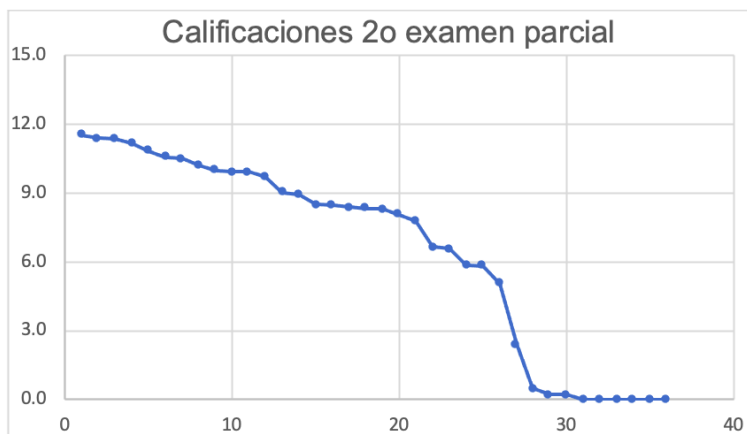


la Facultad de química, UNAM, que también es una plataforma Moodle), y les daba 90 minutos para que subieran sus archivos al subdirectorío de Google drive. En la siguiente sesión revisábamos el examen. Algo que siempre me inquietó fue la ética moral de los alumnos. Obviamente el grado de dificultad de los exámenes era diferente a cuando estamos en una sesión presencial. Los exámenes en las sesiones a distancia no podían tener preguntas directas de los conocimientos básicos vistos en la clase, por lo que les hice preguntas con un mayor grado de dificultad, sobretodo de aplicación de los conocimientos vistos en las clases. A continuación, muestro dos gráficas, en las que se pueden ver las calificaciones de los 36 alumnos. En el primer examen parcial, que fue presencial, 4 alumnos no presentaron el examen y 5 alumnos no lo

aprobaron.

En el segundo examen a distancia, 6 alumnos no presentaron el examen y 5 alumnos no lo aprobaron.

11 alumnos reprobados,
6 alumnos no presentaron
examen



Es importante volver a comentar que los alumnos que presentan todas las tareas y la serie de problemas, tienen 1.5 puntos de más, sobre la calificación del examen que es de 10. Como se puede ver, no hubo cambios sobre el número de alumnos que no aprobaron el examen a distancia, con respecto al examen presencial. En los dos exámenes parciales, 20 alumnos obtuvieron calificaciones entre 8 y 11.5.

Para el curso Química orgánica IV (1606) elaboré un examen en línea, utilizando otra plataforma Moodle: Cursos en Línea de la Facultad de Química (<https://cursos.quimica.unam.mx/>), para el último examen parcial (biomoléculas: aminoácidos y proteínas, así como carbohidratos). Los resultados fueron similares, en cuanto a las calificaciones obtenidas por mis alumnos.

Clases a distancia de asignaturas de enseñanza experimental

Este es un tremendo problema. Acabé revisando con mis alumnos de las prácticas 5 a la 10, pero en realidad fueron clases de problemas, nunca íbamos a poder sustituir o complementar un curso de enseñanza experimental. Para cada sesión, mis alumnos subían a un subdirectorío de la plataforma Google drive, las imágenes de su cuaderno de laboratorio con el prelaboratorio de cada una de las prácticas, el cual ellos ya sabían que puntos debería incorporar: Nombre de la práctica, reacción a efectuar, mecanismo de reacción, aplicaciones en química de alimentos del heterociclo a sintetizar, toxicidad de reactivos y productos, diagrama de flujo, cálculos del reactivo limitante.

En la sesión de discusión, analizamos la importancia del compuesto a sintetizar, la reacción a efectuar, el mecanismo de la reacción, y que el alumno fuera capaz de explicar el porqué del procedimiento experimental y que el fuera capaz de elaborar un diagrama de flujo de las principales operaciones unitarias que se desarrollan durante la práctica (lo cual ya estaba en su libreta). Al finalizar la sesión de discusión (aproximadamente 1 hora), yo subía el examen de cada una de las prácticas a la página de AMYD. Les daba 30 minutos para que resolvieran el examen, y al igual que en el curso de teoría (1606), subían su examen resuelto a un subdirectorío de Google drive. En la siguiente sesión, yo resolvía con ellos el examen. Posteriormente discutíamos la siguiente práctica. Las preguntas del examen eran de aplicación de conocimientos e incorporé

preguntas más difíciles.

Ante esta situación, de suspensión de actividades por la contingencia sanitaria, ahora que regresemos a las labores “normales”, y mis alumnos estén efectuando algún experimento, estoy decidido a grabar las 10 prácticas que efectuamos en el curso de laboratorio, para que en el caso de que se presente otra situación imprevista (contingencia sanitaria), mis alumnos vean los cambios físicos que se llevan a cabo durante el experimento, y que ellos mismos, al observarlos en la grabación, analicen y expliquen la reacción.

Compromiso de los alumnos

Mis alumnos de las tres materias ya mencionadas, mostraron un gran compromiso y responsabilidad para participar en estas actividades académicas, lo que permitió que pudiéramos acabar el semestre 2020-2.

El curso de enseñanza práctica acabó siendo un curso de problemas, no obstante que al momento de iniciar la contingencia ya habíamos realizado 4 prácticas y una sesión de discusión de las mismas.

A todos mis alumnos, les estoy muy agradecido por su actitud y compromiso para solucionar el problema ocasionado por la suspensión de actividades.

Nuestro futuro de una nueva normalidad

Se ha informado que la UNAM regresará a labores cuando la contingencia sanitaria lo permita, las autoridades de salud federales y locales lo autoricen, lo cual va a suceder cuando su comité de expertos considere que es posible regresar. Cuando esto así suceda, el retorno será de forma gradual. Las indicaciones pertinentes se comunicarán a la comunidad con 15 días de antelación. En el caso de las Escuelas y Facultades o lugares donde se realicen actividades docentes y se espere el arribo de cantidades significativas de estudiantes, a pesar de la reducción de los aforos, se deben evitar aglomeraciones. Por ello, en estos casos es conveniente instalar más de un filtro de seguridad sanitaria en puntos que permitan garantizar que todas las personas pasen por un filtro (por ejemplo, a pie de escaleras). Los filtros tendrán las características indicadas en el punto anterior (Lineamientos, 2020).

Las fechas aprobadas estarán sujetas a la evolución de la pandemia y los distintos comités formados *exprofeso* están atentos a las condiciones sanitarias y a las necesidades administrativas y sanitarias que implicará el eventual retorno. Pero nos queda claro que sea cual fuese la fecha de regreso a las actividades, ésta no podrá ser con el aforo y con las características con las que operábamos antes de esta contingencia. Habrá disposiciones generales para la Universidad, y particulares para cada una de las dependencias y entidades, las cuales serán dadas a conocer con toda oportunidad.

Además, el Rector de la UNAM, el Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, ha establecido que tendremos un regreso distinto y hemos de prepararnos para ello. En los años anteriores habíamos avanzado significativamente en conectividad para propiciar la educación mixta o híbrida. Esos avances serán determinantes para acelerar, en los meses siguientes, este tipo de educación, permitiendo así la reducción de aforo presencial de la comunidad universitaria (Boletín, 2020).

En resumen: no vamos a regresar a la misma normalidad. La educación a distancia o híbrida va a ser “nuestra nueva normalidad” y debemos tener la capacitación apropiada para llevarla a cabo.

Conclusiones

- 1) Yo no estaba capacitado para usar la tecnología para impartir clases a distancia. Nunca vi la necesidad de adentrarme en el uso de esta tecnología. A lo sumo, estaba familiarizado con el sistema de videoconferencia ZOOM. Sin embargo, y afortunadamente, la UNAM se ha encargado de tener licencias institucionales para que los docentes que laboramos en esta institución hagamos uso de ellas.
- 2) El futuro nos alcanzó de golpe, y ahora veo la necesidad de conocer otros servicios de videoconferencias. No obstante que Google Meet me ayudó a salir del problema, quiero estar capacitado y conocer los otros programas de videoconferencias como Blackboard Collaborate y Zoom. Si la Facultad de Química ofrece la capacitación para estos servicios de videoconferencias, solo pediría que la capacitación se hiciera en sábados, ya que yo imparto clases mañanas y tardes.
- 3) Durante la contingencia sanitaria, es importante tener una buena señal de Wifi. En esta contingencia la UNAM ofreció ampliar la señal tanto a los alumnos como a los docentes que tuvieran contratado el servicio de Wifi, pero esto estuvo limitado a una sola compañía. La UNAM podría establecer convenios con otras compañías, que también ofrecen el mismo servicio.
- 4) Durante las clases a distancia, es importante estar preparado ante cualquier imprevisto, como una falla en el suministro de energía eléctrica.
- 5) Facilita mucho el tener el material que se revisa en las clases, como presentaciones de PowerPoint, y mi experiencia en este semestre fue que es importante compensar la falta de pizarrón en las clases a distancia.

Agradecimientos

Al I.Q. Carlos Ferreira Álvarez, por todo su apoyo, asesoría y amistad. Gracias a él, pude hacer frente al reto.

Referencias

- Lineamientos generales para el regreso a las actividades universitarias en el marco de la pandemia de COVID-19 (2020, 22 de junio). GACETA, UNAM. <http://132.247.70.75/docs/pdf/Lineamientos.pdf>
- Boletín UNAM-DGCS-507, Consultado el 11 de junio de 2020, <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/>