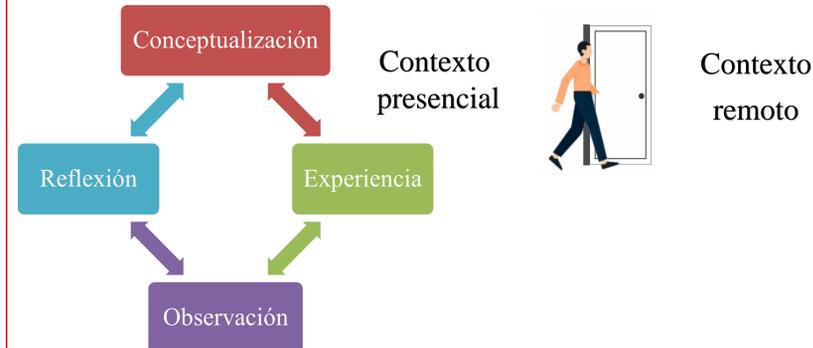


## Abstract

La educación de las nuevas generaciones de profesionales de la salud no es ajena a los retos que implican los entornos siempre cambiantes. Sin embargo, y dada la naturaleza de esta área, los retos que ha traído la actual pandemia por COVID-19 ha exigido aún más la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en especial en aquellos resultados de aprendizaje relacionados con el “Saber Hacer”. El aprendizaje significativo de conceptos en el área de la fisiología humana implica en gran medida que exista un contacto con un sujeto de estudio, medir variables, estimular el sistema y ver respuestas; actividades todas que se encuentran altamente limitadas. En este trabajo presentamos la implementación de una plataforma de contenidos audiovisuales relacionados con diferentes componentes de la formación básica y clínica de los estudiantes de Medicina; la cual, acompañada de una guía de trabajo busca afianzar los conceptos estudiados, y en la medida de lo posible exponer a los estudiantes a estímulos fisiológicos que les permitan percibir las respuestas esperadas en sí mismos o en un voluntario de su entorno. Hasta el momento los resultados son parciales, pero los grupos focales han mostrado una gran aceptación por parte de los estudiantes por la metodología.

## Planteamiento del problema



**¿Cómo llevar experiencias de aprendizaje significativo al lugar de residencia de los estudiantes que les permita construir conocimiento sólido en el área de la fisiología humana?**

Se diseñaron entonces laboratorios demostrativos, los cuales acompañados de guías con preguntas de análisis que el estudiante puede reflexionar a partir del conocimiento previo y observación de contenidos audiovisuales preparados con diferentes componentes de la formación básica y clínica.

## Conclusiones

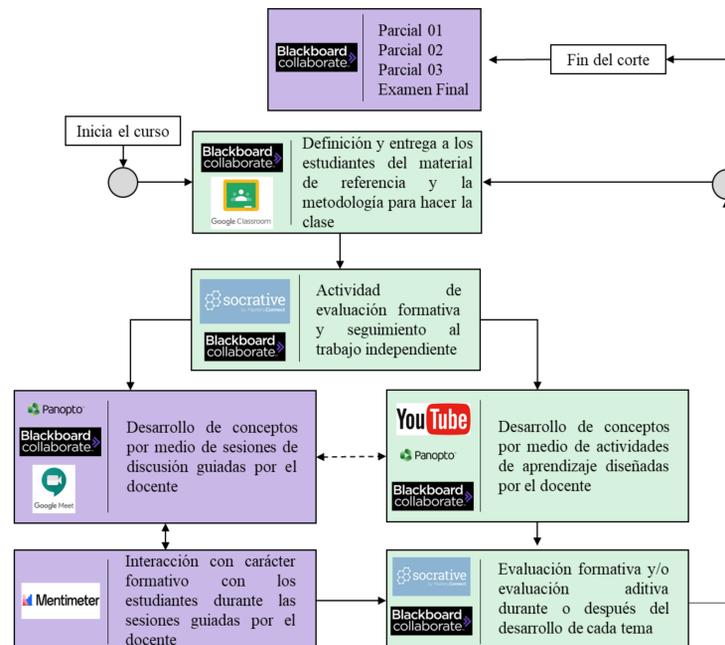
Las actividades de laboratorio desarrolladas de forma demostrativa y estructuradas de forma guiada están demostrando ser un complemento en el proceso de enseñanza aprendizaje; que no solo hace más interactivas las actividades remotas, sino que también pueden ser parte del proceso en el esquema de actividades presenciales en el futuro.

“Aprender haciendo” ha cobrado un nuevo valor y significado durante la situación que se está viviendo actualmente. Nuestros resultados nos están mostrando que, si bien es cierto existen limitaciones, es posible diseñar experiencias significativas de aprendizaje que se sustenten en demostraciones, actividades sencillas (en algunos casos) y análisis de preguntas en el contexto de lo observado durante las demostraciones.

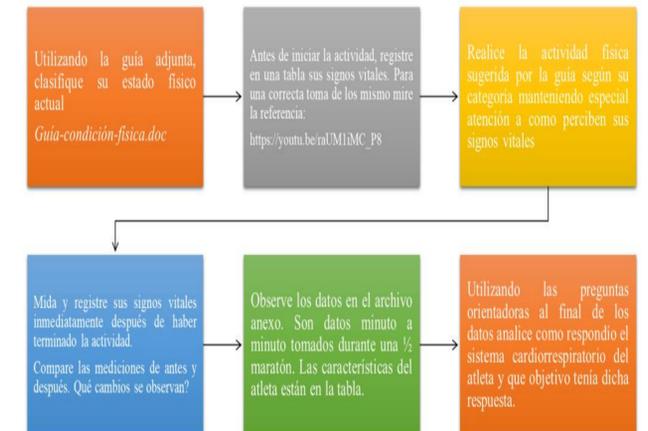
## Referencias

- Ahern, K. (2017). Teaching biochemistry online at Oregon State University. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 45(1), 25–30. <https://doi.org/10.1002/bmb.20979>
- Drozdz, B., Couvillon, E., & Suarez, A. (2018). Medical YouTube videos and methods of evaluation: Literature review. In *Journal of Medical Internet Research* (Vol. 20, Issue 2). <https://doi.org/10.2196/mededu.8527>
- Markowitz, R. L., & Reid, J. R. (2018). Teaching and learning in the millennial age. *Pediatric Radiology*, 48(10), 1377–1380. <https://doi.org/10.1007/s00247-018-4215-8>

## Diseño metodológico



- Cada guía es altamente específica a los resultados de aprendizaje que se busca con la actividad de práctica demostrativa que se esté desarrollando.
- Dependiendo del planteamiento particular del docente, estas actividades se desarrollaron de forma sincrónica, o asincrónica guiada en rangos específicos de tiempo.



En la ilustración se presenta un esquema con la propuesta de actividad de aprendizaje para alcanzar el resultado tomado como ejemplo. En esta actividad se contempla que el estudiante perciba en primera persona los cambios en un ambiente controlado y se promueve la extrapolación de conceptos al usar datos reales tomados de una condición no controlada, se emplean preguntas orientadoras para guiar el análisis de los datos.

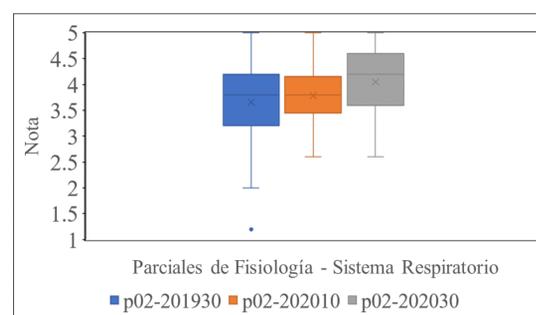
El resultado de aprendizaje esperado en los estudiantes es:

- El/la estudiantes estará en la capacidad de analizar la respuesta de los mecanismos fisiológicos que sustentan el funcionamiento y la regulación de los diferentes sistemas estudiados.

## Resultados preliminares



Imágenes de videos disponibles en la biblioteca del canal de YouTube creado para esta estrategia: [Manual del Cuerpo Humano](#)



Resultados del 2do parcial (fisiología) de los últimos tres semestres en el sistema respiratorio

Si bien es cierto el impacto de esta estrategia es multivariado y aún nos encontramos estudiándolo, hemos observado un resultado positivo en el desempeño del parcial donde se evalúa el componente de fisiología. Como lo muestra la grafica, el desempeño del grupo aumento durante el semestre actual comparado con otros semestres, en un examen con la misma estructura pero resuelto y monitoreado de forma remota usando la plataforma de evaluación BlackBoard. Los datos comparados para 367 separados por periodo, muestran que la mediana del grupo aumentó, aumentando también la proporción de estudiantes con buen desempeño; sin embargo, los datos muestran también que persisten estudiantes con desempeño bajos, lo que aumenta la varianza general de las observaciones.

Las opiniones de los estudiantes han sido una fuente muy importante de retroalimentación. Para tal efecto se habilitó un Padlet para una retroalimentación oportuna y confidencial. Esto nos ha mostrado de forma cualitativa que la estrategia ha contribuido al entendimiento de los conceptos en el área de fisiología. Adicionalmente, consideramos –a partir de los comentarios– que los videos han ayudado a crear mejores ambientes de aprendizaje.