



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Secretaría Académica
Área de Educación Virtual

ACTAS

PRIMERAS JORNADAS DE EDUCACIÓN Y TIC FACENA - UNNE

*El desafío de la enseñanza virtual en
carreras científico-tecnológicas.
Entre tradiciones y nuevas realidades.*

**12 y 13 de
agosto /2021**

Modalidad virtual

Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA - UNNE

*“El desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas.
Entre tradiciones y nuevas realidades.”*

Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Secretaría Académica
Área de Educación Virtual

Corrientes, 12 y 13 de agosto de 2021

Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA-UNNE : el desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas: entre tradiciones y nuevas realidades / Adrián Alejandro Abal ... [et al.] ; coordinación general de Norma Beatriz Castro Chans. - 1a ed compendiada. - Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas, 2021. Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3619-71-7

1. Tecnología Educativa. 2. Educación a Distancia. 3. Tecnología Digital. I. Abal, Adrián Alejandro. II. Castro Chans, Norma Beatriz, coord.
CDD 607.3

Disponible en <https://exa.unne.edu.ar/facena-virtual/>

Uso de un simulador en el diseño de e-actividades en la asignatura Fisiología Humana

Claudia P Serrano (claudiapatriciaserrano@exa.unne.edu.ar)

Daniel O Cristaldo

Sofía P Langton

Ma. Del Carmen Gauna Pereira

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste

Fundamentación

Un simulador es un dispositivo que reemplaza o amplifica experiencias reales guiadas, inmersas en un contexto que pretende emular la misma en el mundo real (Gaba 2004). Los simuladores en la enseñanza de las ciencias de la salud se vienen utilizando con éxito desde hace décadas, pero con el advenimiento abrupto de la pandemia y el cambio en la modalidad de la enseñanza de presencial a virtual, han tomado especial interés.

Fisiología Humana, es una asignatura de 4° año de la Carrera de Bioquímica de la FaCENA (UNNE); habitualmente desarrolla sus actividades con clases teóricas, talleres y trabajos prácticos de laboratorio, hasta que, en el año 2020, se cambió a modalidad virtual como respuesta al estado de aislamiento, social preventivo y obligatorio por SARS CoV2.

Las clases teóricas se desarrollaron en encuentros sincrónicos, por videoconferencia, pero el rediseño de las actividades prácticas fue un verdadero desafío. En primer lugar, hubo que reducir el número de trabajos prácticos priorizando aquellos en los que se desarrollan contenidos virtualizables y que contribuyan a alcanzar competencias relacionadas con el perfil profesional.

Por ello se desarrollaron cuatro Trabajos Prácticos de Laboratorio y en dos de ellos, los estudiantes tuvieron la oportunidad de aprender a reconocer células en el microscopio óptico, relacionando lo observado con los mecanismos fisiológicos. Para el diseño se debía hallar un recurso, que simule la observación microscópica, creando la sensación de hallarse en un laboratorio observando células, interactuando pares y docentes, construyendo no solo los saberes conceptuales sino también el saber hacer y saber ser, potencialidad que presentan los trabajos prácticos.

Para ello se contó con un recurso multimedial: *voicethread*®, al que se utilizó como simulador de laboratorio para la microscopía. Éste, permite compartir imágenes en foros audiovisuales asincrónicos y sincrónicos. El link externo fue incrustado como una e-actividad en el aula Moodle de la asignatura. Los estudiantes debieron crear un usuario en la versión gratuita, y participar con audio, video o texto. El carácter seleccionado para la actividad fue el asincrónico, permitiendo que cada integrante del equipo intervenga en sus propios horarios, promoviendo con ello la autonomía y autorregulación del aprendizaje. La actividad se desarrolla con la interacción entre estudiantes y los docentes (a modo de tutores) creándose un verdadero entorno social de aprendizaje virtual.

Objetivo

Desarrollar una e-actividad utilizando el recurso multimedial *voicethread*® como simulador para la observación e identificación de células en el aula virtual.

Desarrollo

Se dividieron los alumnos en 4 grupos, cada uno con su docente tutor. Se diseñaron dos trabajos prácticos para los cuales, se crearon 4 *voicethread*® uno para cada grupo. Se entregaron las consignas en el aula Moodle. Los trabajos que se realizaron fueron:

- **Trabajo práctico N°1: Serie leucocitaria.**

En este TP se compartieron imágenes de células de un frotis de sangre periférica teñidas con el colorante de May Grünwald Giemsa y observadas en un microscopio óptico en 1000x.

Los estudiantes debían describir e identificar las células de la serie leucocitaria y relacionarlas con los factores fisiológicos que pueden afectar a las mismas (factores de crecimiento, nicho medular, hormonas, estado nutricional, estado fisiológico, edad de un sujeto en estudio).

- **Trabajo práctico N°2: Fisiología Renal**

Se utilizaron imágenes de células de sedimento urinario, observadas en microscopio óptico observadas en 400x, sin colorantes, en fresco. Se adjuntó a cada imagen la tira de orina reactiva (análisis químico). Los estudiantes debían relacionar y analizar los resultados de la exploración química, junto a lo observado en las imágenes, fundamentando, con los procesos fisiológicos que mejor explicaban los datos hallados (carga tubular máxima para la glucosa, filtración glomerular, mecanismos de resorción y secreción)

La actividad se realizó en el aula virtual utilizando como simulador el *voicethread*®, en grupos de 6 alumnos, y en un tiempo de 7 días. La evaluación fue de tipo formativa con retroalimentación permanente del docente como modelador. Para finalizar cada grupo expuso de manera sincrónica lo trabajado en el TP, cerrando la actividad con una retroalimentación general. Las exposiciones revelaron que hubo un trabajo de revisión de conceptos y de los temas tratados en los encuentros sincrónicos previos.

Finalmente, se realizó una evaluación sobre la percepción de los estudiantes en relación con la e-actividad a través de una encuesta realizada a los mismos. Los resultados arrojados fueron satisfactorios, respondiendo el 75% que le resultó de fácil manejo y el 25% con alguna dificultad. Con respecto a si pudo interactuar el 81,3% dijo haberlo hecho con sus compañeros, el 12,5 % con los docentes y el 6,3% que no les fue útil para interactuar. Cuando se indagó sobre la utilidad que encontraron en este recurso, pudo observarse que los objetivos planteados al diseñar la actividad fueron debidamente alcanzados. Se adjuntan algunas respuestas en las fotos adjuntas.

Me gustó la propuesta, me sirvió para identificar las estructuras de forma más real, más allá de los dibujos. Creo que me fue de utilidad para aprender.

Si. Creo que poder ver imágenes e identificar las células y elementos nos ayuda a poder aprender.

Creo que es una buena opción para poder trabajar de forma más dinámica y participativa

Considero que sirve para que podamos interpretar lo que vemos en distintas situaciones a partir de lo dado en clases, y hacerlo de manera interactiva que no consume tanto tiempo.

Pude ver las imágenes de diferentes muestras. Si sirve para simulación.

Fue muy útil el voice para poder explicar las cosas señalando con el lápiz.

Si puede asemejarse bastante a la realidad

Aparte de ser entretenido y simular estar en directo con la muestra creo que fue muy útil. Si pienso que sirvió para lograr el aprendizaje. Las imágenes subidas fueron muy claras también.

Creo que es la mejor opción a la hora de realizar un trabajo práctico ya que es muy similar a lo que vemos en el microscopio. Además nos permite escuchar los comentarios de otros compañeros y de los profesores, aunque al ser tantos es complicado escuchar a todos.

Considero que nos sirve para "afinar el ojo" en cuanto a identificación de elementos de un preparado. Nos permite la observación, identificación y diferenciación de las células y cristales, por ejemplo, en la orina. Pero no puede reemplazar por completo la práctica de Laboratorio ya que no nos permite desarrollar habilidades tales como el manejo del microscopio, etc.; habilidades que son importantes para la formación profesional.

Sirve y es muy práctico ya que es muy similar a lo que se ve observando en un microscopio

Me pareció muy útil y ayuda mucho a entender o darnos cuenta como se podría ver en la presencialidad

Es una herramienta excelente para visualizar elementos en el microscopio que se acercan bastante a como lo haríamos en la presencialidad

En cuanto a los comentarios finales sobre el alcance de los objetivos propuestos con la e-actividad (observación e identificación de células), las opiniones fueron muy favorables. Encontramos que este recurso cumple con las condiciones de un simulador, en este caso para la observación microscópica en un contexto social de aprendizaje virtual.

Linda experiencia de aprendizaje, aunque la segunda parte, fue, quizás un poco tedioso coordinar los aportes de cada integrante del grupo, sin que quede desorganizado en la estructura de los audios.

Al principio me costó comprender como funcionaba pero luego ya se hizo más sencillo. El hecho de ir comentando en conjunto con mis compañeros y profesores me pareció bueno ya que cada uno aportaba cosas interesantes.

Al principio el uso fue complicado entender el funcionamiento. Pero me parece muy practico para trabajar ya sea individual y/o grupal. Es algo novedoso ya que ninguna otra asignatura lo implemento, ademas es muy creativo y me parece muy buena idea por parte de los profesores el uso de una plataforma distinta y que no invierta tanto tiempo como lo son otras actividades.

Particularmente me encanto la aplicación, es de fácil uso. Ayudó también recibir las correcciones del profesor para disipar dudas.

Es lindo, te hace explicar algo oralmente y eso después queda en la memoria en mi caso

En mi caso fue divertido. Me ayudo para aprender y saber como fundamentar los temas.

Personalmente me incomoda un poco tener grabar mi comentario por audio pero entiendo que es la mejor forma para aprovechar la interacción entre compañeros.
Por lo demás fue una buena experiencia, no conocía esta aplicación ya que ninguna otra materia que cursé la utilizó pero me parece muy útil y fácil de usar.

La actividad con el Voice me resultó muy satisfactoria ya que me acercó a la parte práctica, tan importante en nuestra carrera. En lo personal, me gustó mucho porque pude escuchar a mis compañeros y enriquecerme de sus aportes.

Excelente

Me gusto mucho, salvo que tenia muchos inconvenientes para grabar debido a mi dispositivo

Desde mi punto de vista , me pareció una elección excelente de parte de los profesores , porque caso contrario no hubiese visto hasta hoy día , lo que sería un analisis de orina o un frotis de sangre, algo que para mí es algo fundamental como futuro profesional de salud. Por eso le agradezco mucho a ustedes, profesores, por su ingenio y dedicación.
Desde mi experiencia , fue un trabajo muy productivo y me siento muy contento de haberlo realizado, quizás no de la forma como me hubiese imaginado años atrás. Pero de verdad muy conforme y agradecido

Me gustó el uso de la aplicación, fue fácil aprender a usarlo y al poder usarse desde el celular me resultó más fácil el acceso

Conclusión

El recurso utilizado creó el contexto necesario para simular un laboratorio de microscopía. Se logró que el estudiante se sienta inmerso en un lugar, mirando células a través del “microscopio e intercambiando conceptos, opiniones y descripciones, con sus pares y docentes, enriqueciendo su conocimiento. El intercambio fluyó dando paso al desarrollo de competencias comunicacionales. Puso al docente en un contexto cuasi real al poder acompañar al estudiante, mostrando qué se mira, qué se describe y cómo se identifica una célula.

El *voicethread*® es útil como simulador para enseñar contenidos que requieren aplicar un conocimiento y desarrollar una destreza. Los trabajos prácticos en el *voicethread*, brindan la posibilidad de desarrollar la capacidad de resolver problemas o situaciones en un contexto aplicando lo aprendido, una de las principales competencias profesionales de la carrera, además de permitir el desarrollo de competencias comunicacionales y actitudinales.

Referencias

- Galindo López, J. VibalSpirki L. Simulación, herramienta para la educación médica. SaludUninorte. Barranquilla (Col.) 2007; 23(1): 79-95.
- Gaba DM, The future visión of simulation in health care, QualSaf Health Care 2004; 13 suppl 1:2-10.
- Reeves G. Lambert S. Wells A. Development of highly detailed virtual model eye ophthalmic surgery. Lasers and Imaging 2006 Mar-Abr; 37(2):165-169.