

Experiencia de transformación de las prácticas en curso electivo “Programa de prerequisites y bases para implementar HACCP”

Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP.

Pellicer Karina: pellicerk@fcv.unlp.edu.ar
De la Torre Julián: jdelatorre@fcv.unlp.edu.ar
Salum Leandro
Copes Julio: jcopes@fcv.unlp.edu.ar

Resumen

La Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos dicta un curso electivo presencial de 40 horas en la carrera de Medicina Veterinaria, denominado “Programa de pre-requisitos y bases para la implementación de HACCP” con el fin de profundizar los conocimientos sobre los requisitos higiénico-sanitarios de un proceso de elaboración de alimentos y acercar a los estudiantes a las actividades que lleva adelante un Sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos para que desarrollen una parte de la documentación del mismo. La modalidad de dictado fue presencial de tipo expositivo hasta fines del 2019. Desde marzo 2020 hasta fin de 2021 debido a la situación de aislamiento originado por la pandemia causada por COVID-19, se adaptó el curso presencial a un formato virtual, interactivo y colaborativo aprovechando las capacitaciones recibidas de la Dirección de Educación a Distancia. Previo al inicio del curso se explicó a los estudiantes la metodología de trabajo y el uso adecuado de la plataforma Moodle. El curso se llevó adelante con una planificación semanal, con actividades asincrónicas y sincrónicas de tipo expositiva e interactiva. A lo largo del curso los estudiantes desarrollaron como tarea la elaboración de un procedimiento relacionado a una parte del proceso. El proceso a estudiar abarcó desde el ingreso de la materia prima, almacenamiento, procesado y servicio final, del ingrediente principal de un menú del Comedor Universitario de la UNLP.

Durante el curso se favoreció la comunicación dentro de los grupos de trabajo, entre los grupos y con docentes. Con la aplicación de esta metodología, los alumnos tuvieron una destacable motivación y desempeño, y lograron un profundo conocimiento de las instalaciones, de los flujos de circulación de la materia prima y del proceso de elaboración. El gran aprovechamiento de la plataforma virtual y generación de nuevas herramientas virtuales que permanecerán en uso como complemento del aula pos pandemia. Los resultados obtenidos evidenciaron una gran influencia positiva tanto en los estudiantes como en docentes que nos llevó a considerar seriamente el uso intercalado de esta metodología en un futuro cercano.

Introducción

El actual Plan de Estudios de la Facultad de Ciencias Veterinarias contempla los progresos científicos y educativos y se adapta a demandas de la actualidad para la profesión, con miras hacia la mejora continua. Fue aprobado por el Honorable Consejo Superior de la UNLP en 2004 (Resolución N 5/04). El mismo proyecta una carrera de cinco años y medio de duración, procura la formación de un veterinario generalista y está organizado en cincuenta cursos obligatorios de

formación básica, general y profesional, tres cursos optativos, la realización de una práctica pre-profesional en diferentes áreas y la acreditación de conocimientos básicos de inglés e informática. El concepto central en el proceso de preparación de nuevos profesionales es el de una sólida formación de carácter generalista, científica y tecnológica, sustentada en amplios y profundos conocimientos teóricos y orientada a desarrollar habilidades prácticas básicas en las diferentes áreas del campo de acción.

En la órbita del Departamentos de Epizootiología y Salud Pública, la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos dicta dos cursos obligatorios cuatrimestrales de la carrera de Medicina Veterinaria, *"Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios"* en el primer cuatrimestre de 5° año y *"Bromatología, Higiene e Inspección de productos Alimenticios"* en el segundo cuatrimestre de 5° año.

Los cursos optativos intentan brindar al estudiante la posibilidad de profundizar o actualizarse sobre temáticas no contempladas en los cursos obligatorios. Con el fin de profundizar los conocimientos de la práctica profesional aplicada a los requisitos higiénico-sanitarios de un proceso de elaboración de alimentos y acercar a los estudiantes a las actividades que lleva adelante un Sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos en la práctica profesional, los docentes de la cátedra desarrollaron un curso electivo de 40 horas de duración denominado *"Programa de pre-requisitos y bases para la implementación de HACCP"* (de la sigla en inglés Hazard Analysis and Critical Control Points que significa Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) (ISO 22000), que cuenta normalmente con una matrícula de 10 a 15 alumnos y se dicta desde el año 2014.

El objetivo principal de este curso consiste en que los estudiantes adquieran las herramientas y realicen la práctica necesaria para elaborar alguna parte de la documentación del Sistema de Gestión de Inocuidad de una planta elaboradora de alimentos.

Desde marzo 2020 hasta fin de 2021 a consecuencia de la pandemia causada por COVID-19, hemos atravesado las diferentes fases del aislamiento social, preventivo y obligatorio dictado por nuestras autoridades nacionales, con la consecuente suspensión de actividades áulicas en el ámbito universitario. Esta experiencia nos colocó en la situación de tener que reconsiderar el concepto de aula ya que hubo que adaptar las clases tal como las consideramos al entorno virtual en respuesta a la situación social y epidemiológica del momento. En este sentido cada una de las partes tanto docentes como alumnos sintieron la sensación de una actividad incompleta; y en ese caso surgió la diferencia donde los docentes consideraron que los estudiantes por su juventud y cercanía a la tecnología pudieron adaptarse muy rápidamente, y por otra parte los alumnos podrían pensar que para los docentes pudo haber sido una tarea sencilla. Ambas actividades se han visto modificadas y fuertemente impactadas por la necesidad de ocupar el aula, como lo expresa Bailovsky en su conferencia, consideramos sumamente importante y determinante la participación del docente como anfitrión de la clase.

Con la finalidad de garantizar la continuidad de la educación de calidad y a distancia, para contribuir a la construcción del conocimiento, utilizamos la metodología de enseñanza virtual y nuestras herramientas clave fueron las capacitaciones recibidas desde el área de Educación a Distancia de la UNLP. Fue nuestra obligación avanzar abruptamente en la utilización del entorno virtual, aprovechando las interfaces interactivas como sugiere el Informe Horizon 2017 (Becker y otros, 2017). Esta posición nos interpelo profundamente, nos obligó a adaptarnos, revisar y repensar el dictado fundamentalmente de este curso electivo que depende de la práctica en el lugar para la adquisición y consolidación

de los conocimientos teóricos. Sousa Santos Boaventura (2007) propone que *“las universidades deben ser transformadas a través de la tecnología de la información y de la comunicación y de los nuevos tipos de gestión y de relación entre los trabajadores del conocimiento y entre estos y los usuarios o consumidores”* (p. 35). Por tanto, la solución más adecuada para continuar con el dictado del curso, fue a nuestro criterio transformarlo de un tipo de curso presencial, expositivo y práctico, a un curso virtual, interactivo y colaborativo, con su correspondiente componente práctico. Logramos transformar a la territorialidad virtual en nuestro bastión y se convirtió en el único espacio a través de la cual los docentes y los estudiantes tuvimos para llevar adelante nuestras actividades durante el período de aislamiento. De esta manera, en coincidencia con Souza Santos Boaventura (2007), observamos la conversión de las nuevas tecnologías en instrumentos pedagógicos hizo que la territorialidad presencial de la enseñanza fuera reemplazada por la virtualidad en las diferentes dimensiones del estar on-line.

Este curso electivo tuvo desde sus inicios y hasta 2019 una modalidad de dictado de tipo expositivo, ya que el docente durante cada uno de los diez encuentros presenciales previstos desarrolló las partes y el funcionamiento de un sistema de aseguramiento de la inocuidad (HACCP) y las distintas aristas que debía abarcar. Con ejemplos en cada caso, y la visualización de los componentes de la documentación de un sistema de gestión de la inocuidad. El objetivo final fue la elaboración de un plan HACCP en el aula de informática de nuestra facultad, basados en lo expuesto por el docente y por la visita a un establecimiento, en el cual cada alumno desarrolló al menos un procedimiento. La actividad planteada para los estudiantes era netamente práctica enfocada en que los alumnos puedan conocer el funcionamiento de un establecimiento elaborador/procesador de alimentos, instalaciones, equipamientos, personal y su vestimenta, sistema de limpieza y desinfección, control de calidad e inocuidad, recepción y almacenamiento de las diferentes materias primas.

La Facultad contaba con una plataforma virtual (MOODLE) usada como repositorio de bibliografía e información para los cursos y también para este curso electivo, a modo de complemento como en la mayoría de las universidades (Area Moreira, San Nicolás Santos y Sanabria Mesa, 2018) (Piriz, 2015). El desafío que planteó la pandemia originada por COVID-19 y su consecuente ASPO en marzo de 2020, en cuanto a cómo transmitir los conocimientos que se producen en la Universidad, y más aún afectó la forma de llevar adelante la parte práctica de este curso electivo. A partir de ese momento tomó un rol predominante, ya que se convirtió en el eje principal para construir y afianzar los conocimientos abarcados por nuestras asignaturas permitiendo el contacto diario con los estudiantes.

Metodología de trabajo

Durante 2020 en vistas de la situación epidemiológica y social, a causa del Covid-19 y su consecuente ASPO, en primera instancia el equipo docente de Tecnología tuvo que readaptar el dictado de los cursos obligatorios al formato virtual al tiempo que recibió las capacitaciones de la Dirección de Educación a Distancia UNLP *“Enseñar en la distancia: Tutorías y estrategias de enseñanza mediadas por tecnologías”, “Construir y comunicar criterios de evaluación en la virtualidad”*. Se realizó la adaptación del curso presencial de tipo expositivo a un curso virtual, interactivo y colaborativo, para lograr la integración de los contenidos y el desarrollo de un criterio crítico y resolutivo por parte del alumno.

Luego de varias reuniones de trabajo virtual utilizando la experiencia adquirida durante el dictado de los cursos obligatorios, y de discutir las opciones para el dictado del curso electivo decidió implementar la siguiente metodología de trabajo:

Capacitación sobre el uso del aula virtual: previo al inicio del curso y mediante diferentes recursos asincrónicos (audios, archivos pdf, archivos jpg) se les explicó a los estudiantes la metodología de trabajo y el uso más adecuado de la plataforma Moodle, ya que este fue un problema que detectamos en el desarrollo de los cursos obligatorios y con la experiencia previa, buscamos lograr una interacción más fluida y amena durante el desarrollo del mismo.

Desarrollo del curso electivo: el curso se llevó adelante con una planificación semanal, enviando previamente la bibliografía y el día del encuentro virtual sincrónico se modificó la modalidad de expositiva (solo se realizó una breve explicación del tema) a interactivo (los alumnos presentaban sus dudas). Cada actividad estuvo formada por una parte sincrónica y otra asincrónica.

En el primer encuentro sincrónico se explicó la metodología de trabajo y los objetivos a cumplir. En la primera clase se entregó un menú para trabajar por parte de cada grupo, sobre el cual debían ir elaborando el plan de HACCP semana a semana con el apoyo del tutor correspondiente. Los estudiantes se dividieron en 3 grupos de trabajo de 4 integrantes cada uno.

El curso se desarrolló utilizando un sistema de tutoría virtual con una única actividad tarea para cada grupo que se trabajó clase a clase en base a las diferentes partes del Sistema de Gestión explicadas en cada encuentro, y se utilizó esta tarea como evaluación final. Las tareas de cada semana se apoyaron con el uso de todas las posibilidades de las TICs (Tecnologías de Información y Comunicación) como herramientas de apoyo al desarrollo interactivo con los estudiantes quienes tuvieron que realizar una entrega semanal de la tarea. El formato del curso se basó en el siguiente temario y cronograma semanal:

- Semana 1: Introducción a los sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria.
- Semana 2: Principios generales de agua.
- Semana 3: Instalaciones, equipos, almacenamiento y transporte.
- Semana 4: POES. Trazabilidad y Retiro de Producto.
- Semana 5: Higiene de personal, manipulación y entrenamiento. Rotulado.
- Semana 6: Enfermedades transmitidas por alimentos.
- Semana 7: HACCP. Historia, principios 1-4
- Semana 8: HACCP. Principios 5-7
- Semana 9: Coloquio.

En cada encuentro sincrónico se realizó una breve explicación teórica del tema de la clase y como incorporar esa temática para la elaboración del procedimiento. Durante la semana cada grupo debía elaborar una tarea según el menú seleccionado utilizando los foros grupales para el intercambio entre sus participantes. Una vez finalizado el trabajo, los estudiantes debían enviarlo para la corrección por el docente que les realizaba la retroalimentación correspondiente. Al finalizar el curso, se realizó una presentación de cada grupo (mediante el recurso big blue botton) exponiendo dicho plan HACCP realizado.

Tarea: se elaboró una tarea en la Moodle tomando como modelo de empresa elaboradora representado por el Comedor Universitario de la UNLP, presentando a los estudiantes en base a esquemas de instalaciones y procesos de elaboración de menús, flujo de personal y materias primas, etc. Cada grupo tuvo un menú asignado con un ingrediente principal, dentro del cual debieron elaborar de manera grupal un plan de HACCP desde el ingreso de la materia prima, almacenamiento, procesado y servicio final. Asegurando la inocuidad alimentaria como objetivo primordial.

Resultados y Discusión

Uno de los resultados a mencionar fue que los docentes de la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos hemos podido continuar con nuestra labor docente durante el aislamiento originado a causa de la pandemia por Covid-19; mantener el contacto con los estudiantes y aprovechar las oportunidades de capacitaciones brindadas para adaptarnos rápidamente a las nuevas circunstancias que nos impone la modalidad virtual (Figura. 1).




Figura 1. Página principal del campus, donde se observa los distintos recursos utilizados (Foros, audios, etc.) durante la realización del curso para guiar y acompañar a los alumnos durante el proceso de aprendizaje.

La capacitación de los estudiantes sobre el uso del aula virtual resultó ser muy eficaz, ya que nos evitó la aparición de los inconvenientes observados en el desarrollo de los cursos obligatorios que dictó la cátedra en forma virtual.

El desarrollo del curso con formato virtual logró la interacción entre los integrantes de cada grupo de trabajo para la elaboración de las entregas semanales de la tarea (asincrónica en los foros de trabajo), entre los diferentes grupos, y a su vez de los estudiantes con los docentes en cada encuentro sincrónico. El clima de trabajo evidenció una destacable motivación que se evidenció a través de un gran sentido de pertenencia a su grupo; y en las actividades virtuales asincrónicas con los tutores mediante la mensajería y foros de la plataforma que puede observarse en la Fig. 2 (Martínez Clares, P.; Pérez Cusó, J. y Martínez Juárez, M. (2016)).

GRUPO A

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo **Grupo A** (si no, ocultado)

 **instructivo**

 **Trabajo final electiva prerequisites y HACCP. Grupo A**

 **Grupo A**

Figura 2. Corresponde a la división en grupos para la realización de la tarea final, sobre un modelo de empresa previamente seleccionado, aplicando los conceptos desarrollados previamente.

De la misma manera, los estudiantes lograron desempeñarse con la metodología de dictado planteada y se alcanzaron los objetivos establecidos. Pensando en el futuro de la educación universitaria más allá de la crisis sanitaria a causa de la Pandemia por Covid-19, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, estimulan el crecimiento de la universidad hacia nuevos ámbitos

geográficos derribando los límites fronterizos. La sociedad precisa una formación que le ayude a vivir sin muros evitando la fragmentación, dispersión y un exceso de carga emocional y cognitiva y para esto resulta imposible prescindir de lo tecnológico. (GROS, 2015).

Finalmente, los trabajos elaborados por los estudiantes en base a la tarea propuesta resultaron colaborativos (en grupos para la elaboración de procedimiento para el ingrediente del menú seleccionado) puede observarse en la Figura 2. Los alumnos crearon dicha tarea simulando una situación real de trabajo en una empresa de alimentos, tuvo un seguimiento semanal sumando los temas nuevos hasta finalizarlo, logrando una aplicación práctica constante de la teoría observada en cada encuentro (Fig. 3 y 4).

Trabajo final electiva prerequisites y HACCP. Grupo A

Tarea grupo A.doc 22 de October de 2020, 17:39

Grupos visibles Todos los participantes

Sumario de calificaciones

No mostrado a los estudiantes	No
Grupos	1
Enviados	1

Ver/Calificar todas las entregas Calificación

Figura 3. Corresponde al acceso del tutor, en la plataforma, para realizar el seguimiento y correcciones al trabajo enviado por los alumnos.

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Grupo	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega	Última modificación (calificación)	Comentarios de retroalimentación	Calificación final
<input type="checkbox"/>		[Redacted]	[Redacted]	Enviado para calificar	Grupo A	100 / 1000	[Edit icon]	Thursday, 10 de December de 2020, 22:11	<ul style="list-style-type: none"> HACCP CARNE final.pdf 10 de December de 2020, 22:11 trabajo grupo a (15-11).docx 16 de November de 2020, 11:48 trabajo grupo a final.docx 10 de December de 2020, 22:11 trabajo grupo a.docx 2 de November de 2020, 16:24 	Comentarios (2)	Tuesday, 3 de November de 2020, 15:58	Hola chicos, viene muy bien, les hice algunos comentarios, cualquier duda o consulta me mande mensajes. Saludos	8,00 / 10,00
<input type="checkbox"/>		[Redacted]	[Redacted]	Enviado para calificar	Grupo A	100 / 1000	[Edit icon]	Thursday, 10 de December de 2020, 22:11	<ul style="list-style-type: none"> HACCP CARNE final.pdf 10 de December de 2020, 22:11 trabajo grupo a (15-11).docx 16 de November de 2020, 11:48 trabajo grupo a final.docx 10 de December de 2020, 22:11 trabajo grupo a.docx 2 de November de 2020, 16:24 	Comentarios (2)	Tuesday, 3 de November de 2020, 15:58	Hola chicos, viene muy bien, les hice algunos comentarios, cualquier duda o consulta me mande mensajes. Saludos	8,00 / 10,00

Figura 4. Corresponde al seguimiento, notas y comentarios de retroalimentación mediante el campus a cada uno de los integrantes del grupo por parte del tutor.

Al finalizar el curso cada grupo expuso el procedimiento elaborado en un coloquio final integrador, que resultó muy enriquecedor para todos los participantes. Los alumnos estuvieron realmente involucrados en el proceso de cada ingrediente, demostraron haber alcanzado un profundo conocimiento de las instalaciones, de los flujos de circulación de la materia prima y del proceso de elaboración.

Conclusiones

La adaptación que supuso el contexto de aislamiento a una nueva *"territorialidad virtual"* con una reorganización de nuestras metodologías de trabajo, hizo posible la reinención del intercambio entre docentes y estudiantes con resultados muy positivos para el curso electivo.

Esta adecuación que se realizó para el curso electivo no dejó de lado el fuerte componente práctico de la modalidad presencial, que se vio replicado en el dictado virtual y se reflejó en las producciones de los alumnos.

Se logró un aprovechamiento muy importante de la plataforma virtual por parte de los docentes y de los alumnos, se generaron nuevos recursos y muchas de estas herramientas virtuales permanecerán en uso aun luego de superada la pandemia. La influencia positiva que tuvo el uso de la virtualidad como complemento del aula, nos lleva a pensar incorporarlo en el curso una vez superado el aislamiento.

Bibliografía

Area Moreira, M; San Nicolás Santos, MB; Sanabria Mesa, AL. Las aulas virtuales en la docencia de una universidad presencial: la visión del alumnado. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 21, núm. 2, 2018
DOI: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20666>

Brailovsky Daniel. Video con la exposición "Las viejas tecnologías en tiempos de cuarentena". Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=nhtdQjfc9YI>

GROS, B. La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in the knowledge society*, v.16, n.1, 2015, p.58-68.

ISO 22000. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. 2005. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-1:v1:es>

The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., and Ananthanarayanan, V. (2017). Disponible en: http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen_Informe_Horizon_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707 (consultado noviembre 2018)

Martínez Clares, P.; Pérez Cusó, J. y Martínez Juárez, M. (2016). Las TICS y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación XX1*, 19(1), 287-310, doi:10.5944/educXX1.13942

Píriz Durán, S. (Dir.) (2015). UNIVERSITIC 2015. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas. Madrid: Crue Universidades Españolas. Recuperado de <http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Universitic/UNIVERSITIC.2015.pdf>

Sousa Santos Boaventura "La Universidad en el siglo xxi - Para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad" (2007). Cuarta edición en castellano; julio 2007. ISBN: 978-99954-1-078-0 D.L.: 4-1-1297-07