



Universidad Nacional de La Plata

Especialización en Docencia Universitaria

Trabajo Final Integrador

Diseño de una evaluación integradora para el régimen de promoción sin examen final en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos de la carrera de Medicina Veterinaria.

Autor/a: MSc Karina E. Pellicer

Director: Dr. Julio A. Copes

Asesora: Prof. Daniela Inveninato

Año: 2023

1. Índice

Resumen	3
Introducción	4
Caracterización del Tema/Problema, Contextualización y Justificación.	7
Reseña histórica en la facultad de Ciencias Veterinarias	9
Perfil del egresado	12
Resolución 977/2022. Estándares para la Acreditación	13
Práctica docente y metodología de enseñanza	15
Metodología de evaluación	17
Objetivos	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
Perspectivas conceptuales	22
La evaluación universitaria	22
Triada enseñanza, evaluación, aprendizaje	24
Regímenes de promoción	25
Enfoques de evaluación	27
Innovación	28
Diseño de la innovación propuesta	33
Profundización diagnóstica	33
Resultados del curso Bromatología 2016-2022	33
Resultados de las encuestas 2016-2022	35
Propuesta de evaluación integradora	42
Objetivos de la evaluación integradora	43
Contenidos de la evaluación	43
Criterios de la evaluación	44
Instrumentos de evaluación	45
Presentación de la propuesta de evaluación integradora final al equipo docente de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos	48
Conclusiones finales	52
Referencias bibliográficas	57
Anexo A	61
Anexo B	71

1. Resumen

Desde la implementación del Plan de Estudio 406 de la Carrera de Medicina Veterinaria en la Facultad, existe la posibilidad de acreditación de los cursos por sistema de promoción sin examen final. La acreditación del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos involucra contar con el 80 % de asistencia y aprobar el parcial integrador con una nota de 4 o superior, el estudiante que apruebe la cursada deberá presentarse ante un examen final integrador (EFI); el régimen de promoción exige al estudiante contar con el 80 % de asistencia, aprobar el 80 % de las evaluaciones que se realizan al finalizar cada Actividad Presencial Obligatoria (APO) y en el Examen Parcial Integrador obtener una calificación igual o superior a 7. Los alumnos que aprueban la promoción rinden los mismos parciales que los de cursada regular, pero al faltarles una lectura integradora con los conceptos vistos desde el inicio se observa una fragmentación en la incorporación de los contenidos. Debido a esto, el presente trabajo final integrador consiste en elaborar una propuesta de actividad integradora final para los estudiantes que se encuentren en condiciones de aprobar el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos por promoción sin examen final. Dicha propuesta persigue la idea de favorecer la integración de los contenidos vistos durante el desarrollo del curso, a la vez también utilizar los contenidos vistos en el curso de Tecnología, y aplicarlos a una situación de la práctica profesional.

2. Introducción

El presente trabajo final integrador consistió en elaborar una propuesta de actividad integradora final para los estudiantes que se encuentren en condiciones de aprobar el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos por promoción sin examen final. Dicha propuesta persigue la idea de favorecer la integración de los contenidos vistos durante el desarrollo de la cursada de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos, utilizar los contenidos vistos en el curso de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios, y aplicarlos a una situación de la práctica profesional.

Se realizó un abordaje de bibliografía de sustento que aportó las bases al desarrollo del trabajo, con principal énfasis en temas de evaluación, y del desarrollo de proyectos de innovación.

Por otra parte, se indagó acerca de las opiniones y sugerencias de los estudiantes sobre la evaluación del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos, recuperando esta información de la encuesta que completaron al finalizar la cursada de Bromatología en SIU Guaraní, y la información general del curso (total de promocionados, aprobados, desaprobados, abandonos, etc.).

Esta información fue analizada para correlacionar las respuestas a algunas de las variables indagadas en la encuesta con los resultados del curso (total de promocionados, aprobados, desaprobados, abandonos, etc.), en cada año de dictado de acuerdo a la forma de evaluación utilizada. También se registraron y analizaron todas las sugerencias propuestas por los estudiantes.

Como producto del presente trabajo y a los efectos de favorecer la integración conceptual del curso, se elaboraron seis actividades para la instancia de evaluación integradora con la inclusión de una situación problema de la práctica profesional.

El área de alimentos es interdisciplinaria, con gran injerencia por parte de los Médicos Veterinarios. Los docentes del equipo de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos de la Facultad de Ciencias Veterinarias, somos graduados de la carrera de Medicina Veterinaria y algunos con más o menos experiencia en el campo profesional de alimentos tanto en el ámbito privado como público. Las actividades de la práctica profesional están involucradas desde el ámbito privado y público, y abarcan desde la producción animal,

producción de materias primas, proceso de elaboración, sistemas de gestión de inocuidad, legislación, fiscalización y control de los alimentos.

La actividad docente para la mayoría del equipo inició en su graduación, o en algunos casos un tiempo antes con gran entusiasmo y muchas expectativas para transmitir los conocimientos del área de alimentos. En muchos casos iniciamos estas prácticas apelando a lo que conocimos durante nuestra experiencia como estudiantes, con una impronta propia sobre lo que a nuestro criterio podría ser cambiado para mejorar. Siempre con el respaldo y apoyo de los docentes de mayor antigüedad con el compromiso de apuntar a la mejora continua y a la adaptación de esta tarea a los tiempos actuales.

Si bien tuve experiencia docente como estudiante, luego de mi graduación inicié mis tareas de docencia en la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos como una actividad constante, marcada con un fuerte compromiso para transmitir los conocimientos y lograr una buena llegada a los alumnos. Actualmente mi práctica docente en la carrera de Medicina Veterinaria discurre en los cursos de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios en el dictado de clases y coordinador suplente; el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos del 5º año y el curso electivo Programa de Prerrequisitos y bases para implementar HACCP de Medicina Veterinaria como docente y coordinador titular en ambos. También participo del dictado del curso Legislación y Ética Veterinaria de 6º año. En la carrera de Microbiología participo en el curso de Tecnología y Microbiología de Alimentos de 4º año como docente y coordinador suplente.

A esto se le suma la práctica docente de posgrado en varios cursos, y en las carreras de Especialización en Seguridad Alimentaria y en la Especialización en Legislación Alimentaria como codirectora y directora respectivamente. También es dable agregar las tareas docentes como tutora en el curso de ingreso, en las prácticas preprofesionales y en la actividad de pregrado Tecnicatura Superior Universitaria en Producción Agropecuaria.

Por lo expuesto, tengo posibilidad de participar en la formación de los estudiantes desde varias oportunidades. La que enfoco en este proyecto es el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos, pero mis inquietudes las traslado a todos los ámbitos en los que me desempeño. Al inicio de la actividad docente la preocupación fue la enseñanza de conocimientos sin dejar

nada de lado, y relevar la adquisición de esos conceptos con los instrumentos habituales y conocidos. De esta manera siento que falta comprender a estas prácticas sociales como afirma Edelstein (2005), lo que las convierte en complejas y están atravesadas por múltiples determinantes que culminan en tensiones y contradicciones.

Al ejercer la docencia como responsable de un curso, las inquietudes ampliaron sus horizontes, en base a la complejidad de las mismas y fundamentalmente en la práctica de evaluación. Lo que destaco del actual equipo docente de la cátedra, es la existencia de profesionales comprometidos que se autoevalúan ante una dificultad en el aprendizaje de sus estudiantes más que simplemente calificarlos o culparlos de la falta de éxito del proceso, en concordancia a lo expresado por Santos Guerra (2017). Esto resulta imprescindible a la hora de desarrollar la tarea docente de manera justa, dado que como remarca Santos Guerra (2017) la evaluación encierra poder.

Considerando entonces que el foco estaría planificar la evaluación como parte de un proceso complejo de la tríada enseñanza, aprendizaje, evaluación más que en sólo prever la instancia para certificar los aprendizajes (Araujo, 2022c p.3). Es por ello que este proyecto pretende incorporar herramientas de evaluación que favorezcan este proceso enseñanza aprendizaje desde el diseño y planificación del curso.

Se exploya a continuación el recorrido del presente trabajo desde la contextualización del problema incluyendo una reseña histórica de la facultad de Ciencias Veterinarias, el perfil del egresado, los estándares para la acreditación de la carrera y la práctica docente del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos; los objetivos de esta propuesta, las perspectivas conceptuales en cuanto a evaluación universitaria, triada enseñanza, aprendizaje y evaluación, regímenes de promoción, enfoques de evaluación, análisis de las experiencias en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos, e innovación; el diseño de la innovación, con una profundización diagnóstica, diseño de los instrumentos y presentación de la propuesta al equipo docente; junto a las conclusiones finales del presente trabajo final integrador.

3. Caracterización del Tema/Problema, Contextualización y Justificación.

En el entorno de mi práctica de actuación docente en la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos de la Facultad de Ciencias Veterinarias, la problemática a trabajar en el marco del TFI involucra a los sistemas de promoción y las diferentes prácticas evaluadoras que los integran. Fundamentalmente en los cursos de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios, destinada a estudiantes del 1º cuatrimestre de 5º año, y en Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos ubicada en el 2º cuatrimestre de 5º año de la carrera de Medicina Veterinaria, en las que el sistema por promoción fue implementado hace unos años con el cambio de plan de estudios a partir de 2009.

Partiendo de la idea que evaluar es un proceso continuo de casi toda la vida, y constituye una parte fundamental del proceso enseñanza aprendizaje, asocio a la evaluación con una carrera de postas donde el alumno tiene que ir cumpliendo determinadas etapas hasta llegar a un objetivo final, ya sea para aprobar un curso acreditando los conocimientos adquiridos, o para completar una carrera. La idea principal se suscribe a la dificultad para lograr evidencias que permitan reflejar los conceptos adquiridos y la capacidad de relacionarlos entre sí y con conocimientos previos o de cursos posteriores, es decir en todo el proceso de aprendizaje.

Si se considera evaluar solamente como la demostración de la adquisición de los contenidos en una evaluación sumativa, se corre el riesgo de no aprovechar instancias como como trabajo en clase, discusión, participación en los talleres, trabajo en grupo justamente para una evaluación más general durante todo el desarrollo del curso. De cualquier manera, podría tratarse de una situación difícil de estandarizar y subjetiva a los actores involucrados. En las cursadas por promoción sin examen final, los alumnos que aprueban la promoción rinden los mismos parciales que los de cursada normal, pero al faltarles una lectura integradora con los conceptos vistos desde el inicio, como hacen aquellos que rinden el examen final, no logran integrar completamente los contenidos o entender el hilo conductor del curso. En general por la dinámica de evaluación, y cualquiera sea el mecanismo de examen (opción múltiple,

cuestionarios abiertos o cerrados, etc.), los temas de los parciales quedan como estancos, a veces inconexos y no se integran entre sí ni con otras materias.

Santos Guerra (2017), pone de manifiesto que casi no se considera en el sistema universitario los sentimientos y las personas, sino que por la forma como se dan las cosas los profesores son máquinas de enseñar y los estudiantes máquinas de aprender. Partiendo de la premisa que sólo aprende el que quiere, es que se basa la complejidad de la enseñanza que no solo abarca la transmisión de conocimiento sino el despertar el deseo de saber.

Santos Guerra (2017) plantea “Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional (y de persona) eres” (p.43) en base a cómo evalúa el docente, se podrá conocer qué tipo de profesional es, y de este principio desprenden varias cuestiones a dimensionar. Entre ellas la más significativa es aquella que sostiene la existencia de profesionales comprometidos que se autoevalúan ante una dificultad en el aprendizaje de sus estudiantes más que calificarlos o culparlos de la falta de éxito del proceso. En este sentido, el grupo docente de la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos ha ido trabajando el sistema de evaluación de los cursos en base al análisis de los resultados obtenidos durante las cursadas y considerando las encuestas de los estudiantes (Pellicer y col. 2016; Salum y col. 2022).

Otra idea muy interesante es aquella que la evaluación encierra poder, el cual puede ser utilizado de manera arbitraria y cruel (Santos Guerra, 2017, pp. 81). Entre los análisis realizados en torno a esta idea y los ejemplos planteados sobre abuso de poder o situaciones injustas, lamentablemente he presenciado algunas, otras las he sufrido en carne propia siendo estudiante, y muchas otras tantas puedo reflexionar acerca de mi actuación como docente evaluador. A modo de ejemplo puedo citar las Evaluaciones Finales Integradoras de los cursos en los que participo, los cuales, para algunos estudiantes, son situaciones muy angustiantes y en algunos casos tuve la posibilidad de detectar y elegir alguna alternativa, o personas que realmente sufren problemas emocionales con la evaluación y se han evaluado de varias formas, pero me queda la duda hasta qué punto somos capaces de detectarlo y, hasta qué punto podemos ser justos con esas situaciones

“Debe entenderse la evaluación como actividad crítica de aprendizaje, porque se asume que la evaluación es aprendizaje en el sentido que por ella

adquirimos conocimiento” (Alvarez Mendez 1993^a, como se citó en Alvarez Mendez 2001 pp.2), y en este sentido tan amplio se dan múltiples aprendizajes: el docente aprende para conocer y para mejorar la práctica docente en su complejidad, y para colaborar en el aprendizaje del alumno conociendo las dificultades que tiene que superar, el modo de resolverlas y las estrategias que pone en funcionamiento; el estudiante aprende de la propia evaluación y de la corrección, de la información contrastada que le ofrece el profesor, que será siempre crítica y argumentada (Alvarez Mendez, 2001). Desde este punto es sumamente importante también la autoevaluación que hace el equipo de cátedra, desde la experiencia y la retroalimentación de los estudiantes, y las decisiones que toma al respecto.

Una de las características primordiales de la evaluación, siguiendo con la idea de Álvarez Méndez (2001), es que es un acto netamente democrático: alude a la necesaria participación de todos los sujetos que se ven afectados por la evaluación, principalmente profesor y alumno, no como meros espectadores o sujetos pasivos “que responden”, sino que reaccionan y participan en las decisiones que se adoptan y les afectan. Para que esto sea así, la negociación de todo lo que ocurre en torno a ella es indispensable y, todo debe ser absolutamente transparente.

Reseña Histórica en la Facultad de Ciencias Veterinarias:

Desde mediados del siglo XIX, las demandas ganaderas del comercio mundial produjeron una mejora de los planteles criollos. La constante importación de reproductores incrementó el valor de los rodeos. Dado que el país carecía de adecuados controles sanitarios, ingresaron numerosas enfermedades. Se hizo evidente que la ganadería demandaba profesionales con conocimientos científicos y, algunos estancieros, reclamaban el inicio de los estudios en el área de las Ciencias Veterinarias.

En 1881 se fundó una Escuela de Veterinaria en Lomas de Zamora que dio origen a la Facultad. Sus objetivos fundacionales fueron relacionar los descubrimientos de la ciencia con las diferentes ramas de la producción animal y vegetal. El perfil de las asignaturas que integraban los primeros planes de estudio daba prioridad a la formación en el área de la producción bovina. En 1989 se creó la Facultad de Agronomía y Veterinaria y se trasladó a La Plata. El plan

de estudios era de cuatro años y el título era de Doctor en Medicina Veterinaria realizando un trabajo de tesis al finalizar la carrera. A partir de 1925 el título habilitante fue Médico Veterinario. El proyecto estipulaba que “la enseñanza de la medicina veterinaria deberá ser esencialmente práctica a fin de que los profesionales sean de inmediato útiles en sus especialidades. Dicha enseñanza descansará sobre una base científica completa por cuanto no podría concebirse que una Facultad proporcione a sus alumnos como únicas armas los conocimientos del práctico o empírico. El ciclo de estudios será de cuatro años y el título de Doctor en Medicina Veterinaria”.

En 1951 se creó la carrera de Doctorado en Ciencias Veterinarias con cinco años de duración y la aprobación de una tesis doctoral.

A partir de 1957 se modificó parcialmente el plan de estudios, se introdujeron nuevas asignaturas y se cambió el nombre de Facultad de Medicina Veterinaria por el de Facultad de Ciencias Veterinarias.

En 1992 se solicitó a FLACSO el asesoramiento para la elaboración de un nuevo plan de estudios. La Comisión Permanente de Reforma del Plan de Estudios elaboró un nuevo Plan de Estudios que contempla los progresos científicos y educativos y se adapta a las demandas actuales de la profesión. El Honorable Consejo Superior de la UNLP aprobó esta reforma curricular en su sesión del martes 31 de agosto de 2004. (Res. N.º 5/ 04).

El nuevo plan, se puso en funcionamiento a partir de 2006, 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.

Los cursos obligatorios son estructuras de organización del conocimiento y están nucleados en Departamentos que se encargarán de su coordinación e integración académica. Son cuatrimestrales en su mayoría (a excepción de tres anuales) y tienen una carga horaria entre sesenta y ciento veinte horas presenciales. Según sus contenidos pertenecen a las áreas de Ciencias Básicas, Medicina Animal, Salud Pública, Producción Animal y Formación General.

Los cursos optativos intentan brindar al estudiante la posibilidad de profundizar o actualizarse sobre temáticas no contempladas en los cursos obligatorios.

La práctica pre-profesional tiene como propósito ofrecer un ambiente de profundización y aplicación de los conocimientos adquiridos.

El desarrollo de las actividades de las clases se organiza en horas presenciales obligatorias por alumno que garantizan que las actividades sean recibidas por los estudiantes. En el marco de las mismas se deben desarrollar la totalidad de los contenidos mínimos propuestos para el curso y son de carácter obligatorio de cursada para el estudiante, respetando el porcentaje de asistencia definidos en la ordenanza de trabajos prácticos.

El conocimiento del nuevo plan respeta el porcentaje de organización de los contenidos mínimos propuesto por el Consejo nacional de Decanos de Veterinaria (CONADEV), entre un 35 a 40% de Ciencias Básicas, 5 a 10% de formación general, y 50 a 60% en las áreas de Salud Pública, Producción Animal y Ciencias Médicas.

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.

La Comisión de reforma del Plan de estudios esquematizó los cursos por área del campo de acción, estableció las relaciones verticales y horizontales y se especificaron las nociones básicas de cada disciplina ajustándose a los acuerdos alcanzados en las reuniones de Facultades de Veterinaria del MERCOSUR y la Resolución 1034/2005 del Ministerio de Educación. El nuevo plan se basó en un diseño de una carrera de grado sin orientaciones, proyectando la formación de un Médico Veterinario generalista, considerando la sistematización científica y pedagógica de los contenidos y actividades a desarrollar. Los contenidos se estructuraron en cursos, coordinados e integrados entre sí horizontal y verticalmente, con una carga mínima de 3600 horas presenciales por alumno distribuidas en un mínimo de 5 años (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2005).

En cuanto al perfil profesional el diseño del plan de estudios exige definir el perfil del egresado universitario que se pretende formar en función de la oferta curricular y de los objetivos que con dicha oferta se persiguen. La oferta curricular se orienta a asegurar una sólida formación básica y general que brinde elementos esenciales como para poder desenvolverse en circunstancias que exigirán una permanente actualización y readaptación.

A partir de esta modificación del plan de estudios, se propuso la división de la materia Tecnología y Sanidad de los Alimentos en dos nuevos cursos denominados Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios y, Bromatología, Higiene e Inspección de Productos Alimenticios, con una metodología de enseñanza-aprendizaje innovadora, en el plan de estudios para la carrera de Ciencias Veterinarias. Estos cursos se ubicaron en el primer cuatrimestre de 4º año: Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios, y en el 2º cuatrimestre de 5º año: Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos.

Durante el proceso de acreditación de 2014, a raíz del trabajo de la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios y sustentado por el trabajo de articulación de contenidos de los cursos realizado por los Departamentos Académicos se elaboró una propuesta superadora de modificación del plan que permitió ajustar los inconvenientes evaluados en el mismo y es el que está vigente en la actualidad. En este nuevo plan ambos cursos quedaron en 5º año, Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios en el 1º cuatrimestre y Bromatología, Higiene e Inspección de alimentos en el 2º.

Debido a la creciente demanda del mercado, de contar con alimentos cada vez más elaborados, con períodos de conservación prolongados y que resulten inocuos para los consumidores, el rol del Veterinario consiste fundamentalmente en garantizar a los consumidores el desarrollo y aplicación de nuevas y mejores tecnologías no solo en la elaboración de este tipo de productos sino también destinados a la conservación de los mismos. Por tanto, ambos cursos están destinados a profundizar los conocimientos teóricos que sustenten dichas tareas en la práctica profesional.

Perfil del egresado

El plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria propone como perfil de formación para la carrera de Medicina Veterinaria:

El profesional de las Ciencias Veterinarias es el que, en función del mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo humano sustentable, imbuido en un espíritu ético, científico y humanístico, sea capaz de ejecutar acciones tendientes a la previsión, planificación y resolución de la problemática planteada en diferentes ámbitos de la realidad socio-cultural y del medio ambiente, con relación a todo lo que directa o indirectamente sea atinente a las especies animales (Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP, 2014).

Además, destaca entre las actividades de su ejercicio profesional “la tecnología y protección de alimentos”. Es decir, la institución pone de manifiesto la temática sobre alimentos como un aspecto importante en el perfil del egresado por lo que la innovación propuesta es pertinente y oportuna. A su vez, dentro de los alcances del título queda plasmado la importancia del área de alimentos en el sector Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.

Por este motivo, resulta interesante pensar este proyecto para que les estudiantes, además de conocer los procesos tecnológicos de elaboración de alimentos, y todos los puntos de control y fiscalización, así como los análisis más comunes que se realizan a cada matriz alimentaria, puedan trabajarlos integralmente y comprender el rol del Médico Veterinario en cada caso.

Resolución 977/2022. Estándares para la Acreditación

Actualmente el Ministerio de Educación aprobó la Resolución 977/2022 que establece los nuevos estándares para la acreditación de las carreras de Veterinaria y Medicina Veterinaria en el cual modifica a los contenidos curriculares básicos incorporando contenidos transversales a toda la carrera. Dentro de estos contenidos se encuentran: Bioseguridad, Una Salud, Desarrollo Sustentable y Bienestar Animal. En la misma resolución queda establecido que la inclusión de estos enfoques en las distintas actividades curriculares promueve la formación integral de los estudiantes en aspectos sociales, ambientales y de salud. Integran el ser, el saber, el hacer y el convivir mediante conceptos, procesos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje vinculados con estrategias de innovación y participación educativa de la comunidad académica.

Como se indica en la página de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre el concepto de “Una Salud”

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) aceptaron de conformidad la definición de «Una sola salud» formulada recientemente por el Cuadro de Expertos de Alto Nivel para el Enfoque de «Una sola salud» (OHHLEP), el cual está integrado por representantes de una amplia gama de sectores científicos y normativos de todo el mundo pertinentes en la materia.

Las cuatro organizaciones trabajan en conjunto sobre el enfoque de «Una sola salud», de modo que estén mejor preparadas para prevenir, predecir y detectar las amenazas sanitarias mundiales con el fin de darles respuesta, y promover el desarrollo sostenible (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

El OHHLEP declara:

«Una sola salud» es un enfoque unificador integrado que procura equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas.

El enfoque reconoce que la salud de las personas, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente relacionados y son interdependientes.

Este enfoque interpela a múltiples sectores, disciplinas y comunidades en diversos niveles de la sociedad, con miras a trabajar conjuntamente para promover el bienestar y neutralizar las amenazas para la salud y los ecosistemas y, al mismo tiempo, hacer frente a la colectiva necesidad de agua potable, energía y aire, alimentos sanos y nutritivos; tomar medidas relativas al cambio climático; y contribuir al desarrollo sostenible.

La nueva definición integral de «Una sola salud» proporcionada por el OHHLEP se orienta a promover una comprensión y una traducción claras en todos los sectores y áreas de conocimientos OMS (2021).

La FAO define claramente el concepto Una Salud “consiste en un enfoque integrado y unificador que busca equilibrar y optimizar de forma sostenible la

salud de las personas, los animales y los ecosistemas” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], s/f).

Por lo expuesto queda establecida claramente la responsabilidad y necesidad de trabajar con todos los conocimientos que ofrece la carrera en forma integral para garantizar la apropiación de los mismos, en aras de fortalecer el trabajo necesario para la garantizar la salud de la población.

Práctica docente y metodología de enseñanza

Podemos decir que el estudiante de 5º año de Veterinaria, por lo general ha realizado una larga trayectoria por la Facultad y posee en su mayoría afinidad o interés ya sea por el área de las clínicas tanto de grandes como de pequeños animales o el área de producción animal (existe una minoría que expresa su interés en el área de alimentos). Esto podría deberse a varios motivos como intereses previos de los estudiantes, porque provienen de algún lugar con salida laboral en producción, cuentan con la posibilidad de realizar prácticas en la actividad privada (clínica, salud animal), afinidad, o a veces desconocimiento de la gran oferta laboral en el área de alimentos.

Por otra parte, el cuerpo docente que dicta ambos cursos está integrado por un profesor titular, un adjunto, dos jefes de trabajos prácticos y 4 auxiliares. Debido a la temática abordada las clases se dividen por unidades temáticas, y están a cargo de aquellos docentes con mayor afinidad basada en su experiencia en la práctica profesional.

A continuación, se detallan las características más salientes en el dictado de ambos cursos, bajo la normativa establecida en el Reglamento para el desarrollo de los cursos aprobado por el Consejo Directivo.¹

1- Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios: se ubica en el primer cuatrimestre de quinto año, pertenece al Ciclo de Formación Superior, Núcleo Salud Pública del Departamento de Epizootiología y Salud Pública. Es de carácter Obligatoria con una carga horaria de 80 horas. Como cursos correlativos anteriores tiene todas las Evaluaciones Finales Integradoras (EFI) de tercer año, y aprobación de las Actividades Presenciales Obligatorias (APOs)

¹ (Facultad de Ciencias Veterinarias: el programa d Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos se presenta en el Anexo A)

de Infectología, Zoonosis y Enfermedades Exóticas y Emergentes, Enfermedades de los Rumiantes y Cerdos, Epidemiología y Salud Pública Aplicadas, Producción de bovinos de leche, producción de aves y pilíferos.

El fundamento del curso se indica que aportará las herramientas para que pueda comprender, realizar, controlar y verificar procesos tecnológicos aplicados a la elaboración de distintos tipos de alimentos. Lo que le permitirá al profesional desarrollarse laboralmente en plantas industrializadoras de alimentos. Los objetivos principales son conocer y comprender los procesos tecnológicos de la conservación y procesamiento de alimentos, conocer las instalaciones, equipos y procedimientos de los establecimientos, y distinguir las causas de defectos que pueden producirse durante el procesamiento de los mismos.

El dictado del curso incluye seis unidades temáticas que se dictarán en trece actividades presenciales obligatorias incluida la evaluación prevista.

2- Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos: se ubica en el segundo cuatrimestre de quinto año, pertenece al Ciclo de Formación Superior, Núcleo Salud Pública del Departamento de Epizootiología y Salud Pública. Es de carácter Obligatoria con una carga horaria de 80 horas. Como cursos correlativos anteriores tiene todas las Evaluaciones Finales Integradoras (EFI) de tercer año, y aprobación de las Actividades Presenciales Obligatorias (APOs) de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios.

Este curso aporta los contenidos para comprender, realizar y verificar los controles higiénicos sanitarios, actuar en la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y determinar su autenticidad. Lo que le permite al Médico Veterinario desarrollarse en plantas industrializadoras de alimentos y en entes Oficiales Fiscalizadores. Sus objetivos principales son orientar al estudio de la protección y los procesos tecnológicos a los que son sometidos los alimentos de origen animal, y conocer la legislación alimentaria para su posterior aplicación e interpretación.

El dictado del mismo consta de nueve unidades temáticas que se dictarán en trece actividades presenciales obligatorias incluida la evaluación prevista.

La **metodología de enseñanza** que se utiliza en ambos cursos consiste en clases teóricas que se dictan en comisiones que no superen los 60 alumnos con una duración de tres horas durante la cual se busca lograr una interacción

fluida entre docentes y alumnos, y complementando el material audiovisual con demostraciones de la práctica profesional a los efectos de alcanzar una adecuada comprensión de la temática propuesta. Luego de desarrollada la clase los alumnos son organizados en grupos con un tutor asignado, para trabajar durante dos horas aproximadamente en el análisis y discusión de los fundamentos de la metodología de trabajo en la práctica profesional procurando afianzar los conceptos teóricos desarrollados en la clase teórica. Estos debates se basan en casos prácticos o publicaciones de investigaciones científicas, técnico- legal y/o anteproyectos del sector legislativo relacionadas al tema, así como prácticas de laboratorio.

Metodología de evaluación

La cursada se compone de las Actividades Presenciales Obligatorias (APO) que presentan ciertas actividades teóricas y prácticas de carácter formativo en cada clase (actividades en grupo con entrega de tareas en clase, o desarrollo y exposiciones orales), y un examen parcial integrador al final de carácter sumativo. El examen se aprueba con 4 y se promociona con una nota de 7 o más, habiendo superado el 80% de las actividades propuestas en cada clase.

Al finalizar el curso también se realiza una encuesta de opinión sobre el desarrollo de la propuesta de enseñanza del curso dirigida a los alumnos. La información proporcionada por la encuesta es utilizada como insumo de análisis para introducir mejoras y/o ajustes a la propuesta.

Ambas asignaturas tienen una carga horaria semanal de 5 horas semanales (80 horas totales), de las cuales 3 horas semanales son dedicadas a clases teóricas y 2 horas semanales son dedicadas a diferentes actividades prácticas.

La evaluación se basa principalmente en verificar la adquisición por parte del alumno de los conocimientos básicos fundamentales para cada área con una clara definición de conceptos, aplicación de diagramas de flujo a los diferentes procesos y, extrapolación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales para la resolución y prevención de riesgos sanitarios.

La Práctica de Evaluación y Sistema de Promoción de ambos cursos, ha pasado por varios formatos y aplicando diferentes instrumentos de evaluación,

en todos los casos desarrollados por consenso en reuniones de cátedra (Pellicer et. al., 2016; Salum et. al., 2022).

Desde la implementación del Plan de Estudio 406 de la Carrera de Medicina Veterinaria en la Facultad, se establecieron nuevas pautas para la acreditación de los cursos Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios (4° año) y Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos (5° año). La acreditación requiere contar con el 80 % de asistencia y aprobar el parcial integrador con una nota de 4 o superior y el estudiante que apruebe la cursada deberá presentarse ante un examen final integrador (EFI).

Para la acreditación de ambos cursos por promoción, los docentes de la cátedra los docentes de la cátedra han establecido el régimen de promoción sin examen final. En virtud de los resultados obtenidos por los alumnos y con la intención de favorecer la adquisición e integración de los contenidos, se fueron realizando modificaciones en el régimen de promoción sin examen final. En el período que va hasta 2015 disminuyó en el número de estudiantes que acreditaron el curso por promoción, pero pudo observarse una mejor integración de contenidos (Pellicer et. Al. 2016, p. 2).

A continuación, se realiza un recorrido histórico de las modificaciones que se realizaron en dicha etapa:

- desde el 2009 hasta 2011 se utilizó la evaluación sumativa en dos bloques donde se promediaban las calificaciones (el primer bloque compuesto por las APO del 1 a 5 y el segundo bloque desde la APO 7 hasta la 12), se utilizaron evaluaciones objetivas de tipo Test o examen convencional.
- en el año 2011 se implementó la incorporación a cada APO de 20 preguntas orientadoras, los estudiantes adquirirían las mismas junto con la bibliografía de una plataforma interactiva pudiendo concurrir a la actividad presencial obligatoria con las preguntas resueltas.
- desde el 2012 hasta el 2015, el régimen de promoción se planteó de la siguiente manera aprobar el 80 % de las evaluaciones que se realizan al finalizar cada Actividad Presencial Obligatoria (APO) y en el Examen Parcial Integrador obtener una calificación igual o superior a 7. Se introdujo la evaluación formativa (al finalizar cada APO) y sumativa (una EFI de los contenidos desde la APO 1 hasta la APO 12). En ambos casos se diseñaron Pruebas objetivas sencillas del tipo verdadero-falso; pocas preguntas de cierta

dificultad, preguntas con enunciados a completar (lagunas). La incorporación de una evaluación en cada APO incentivó a los estudiantes a leer el material previamente a la clase lo cual repercutió positivamente en la adquisición e integración de los mismos. (Pellicer *et al.* 2016).

En referencia a las experiencias obtenidas hasta 2015, se realizaron otras modificaciones mencionadas en un trabajo previo:

En los años 2016 y 2017 se decide realizar una otra modificación del sistema de evaluación persiguiendo el mejoramiento continuo de la calidad educativa, a una forma de evaluación clase a clase, sumada a una evaluación final basada en el sistema de opción múltiple. La metodología de opción múltiple utilizada en la evaluación daba lugar a que el estudiante enfrente la necesidad de haber entendido previamente el tema sobre el cual se lo estaba evaluando, ya que las respuestas requerían de una justificación a la respuesta basada en situaciones cotidianas durante el ejercicio de la profesión. En el año 2017 se continuo con una metodología semejante a la implementada en el año 2016, con una pequeña variable, que fue la de realizar dos evaluaciones, una a mitad del curso y otra a final del curso, con la finalidad de no acumular excesiva cantidad de material de estudio y bibliográfico al momento de las respectivas evaluaciones. (Pellicer *et. al.* 2018, p.3)

A partir de 2018 se incorporó el sistema de tutorías en trabajos grupales para las evaluaciones formativas clase a clase, y un solo parcial al finalizar el curso dado que la incorporación de dos parciales en 2016 y 2017 no produjeron diferencias en los resultados de la evaluación. Desde marzo de 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 a esta situación ya se disponía de un aula virtual en la plataforma Moodle que se usaba solamente como repositorio. Al inicio del curso se explicó a los estudiantes la metodología de trabajo y el uso adecuado de la plataforma Moodle, los cursos se llevaron adelante con una planificación semanal, con actividades asincrónicas y sincrónicas de tipo expositiva e interactiva. A lo largo de las diferentes actividades se plantearon tareas o actividades en los encuentros sincrónicos para la evaluación clase a clase, y los

cursos tuvieron una sola evaluación parcial al finalizar el mismo con un cuestionario en Moodle con diferentes formatos de preguntas. Durante el desarrollo de los cursos se favoreció la comunicación dentro de los grupos de trabajo, entre los estudiantes y docentes. Un gran beneficio que surgió fue un importante aprovechamiento de la plataforma virtual y generación de nuevas herramientas virtuales que permanecerán en uso como complemento del aula posterior a la pandemia.

Si bien con las diferentes estrategias utilizadas se obtuvieron resultados positivos, continuó observándose una fragmentación en la incorporación de los contenidos por parte de los estudiantes. Por lo tanto, durante 2022 y en 2023 se continuó con la metodología de evaluación que consta de un solo parcial al finalizar cada curso.

Debido a esto, el presente proyecto consiste en elaborar una propuesta de actividad integradora final para los estudiantes que se encuentren en condiciones de aprobar el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos por promoción sin examen final. Dicha propuesta persigue la idea de favorecer la integración de los contenidos vistos durante el desarrollo de la cursada de Bromatología, utilizar los contenidos vistos en el curso de Tecnología, y aplicarlos a una situación de la práctica profesional.

4. Objetivos

Objetivo General

- ✓ Favorecer la integración de los contenidos diseñando una evaluación integradora para el régimen de promoción sin examen final en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos de la carrera de Medicina Veterinaria.

Objetivos específicos

- ✓ Relevar y analizar las opiniones de los estudiantes sobre las instancias de evaluación realizadas durante el dictado del curso en años anteriores.
- ✓ Explicitar las condiciones de evaluación y acreditación para el Régimen de promoción sin examen final del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos
- ✓ Diseñar las consignas de evaluación y criterios de corrección para las diferentes instancias de la evaluación integradora.
- ✓ Presentar la propuesta de evaluación y acreditación para el Régimen de promoción sin examen final al equipo docente de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos.

5. Perspectivas conceptuales

La evaluación universitaria

Al hablar de evaluación existe un paralelismo con valoración o apreciación y la tendencia es a incluir en ella un valor que certifique o no la adquisición de saberes, y en caso de no demostrar esa adquisición consiste muchas veces en un instrumento en algunos casos de penalización. Es imprescindible al hablar de evaluación tener en cuenta que hablamos de una práctica compleja, no sólo con un componente técnico, sino que también tiene componentes teóricos y ético-políticos con efectos para sus actores intervinientes, como lo menciona Araujo (2022a).

El trabajo de Araujo (2014) fundamenta la complejidad de las prácticas evaluadoras en varias razones:

“la evaluación del aprendizaje es una práctica compleja alrededor de la cual se suscitan y entretienen dudas, incertidumbres, temores, dificultades y preguntas en buena parte del profesorado universitario. La complejidad se asienta en varias razones: en primer lugar, la dificultad para lograr evidencias que, con cierta fidelidad, permitan dar cuenta de los cambios o las modificaciones implicados en todo proceso de aprendizaje; en segundo término, es una práctica condicionada social, institucional e individualmente por representaciones sociales, reglamentaciones y creencias que suelen constituirse en poderosos instrumentos que frenan el cambio en las aulas; finalmente, como evaluar significa valorar, apreciar o justipreciar, está atravesada por los problemas de justicia y equidad propios de los actos en los que se emiten juicios de valor sobre actos o cualidades de las personas (Araujo, 2016; Araujo, 2022a p.1-2).

En este sentido resulta muy interesante tener en cuenta que “generalmente sólo se dedica tiempo a prever la instancia de acreditación para certificar los aprendizajes, pero no se proyecta la evaluación en la que se entretienen enseñanza y aprendizaje como procesos complejos” (Araujo, 2022c p. 3).

No menos importante es la idea de poder que encierra la evaluación (Santos Guerra, 2017, p. 81) que, en numerosas oportunidades sumada a las vivencias de los estudiantes al momento de enfrentar esta situación más alguna posible falta de planificación de la actividad evaluadora puede llevarlos a pasar

por una experiencia no fructífera injustamente.

Posteriormente, Camilloni (2010) en su capítulo “La validez de la enseñanza y la evaluación: ¿todo a todos?” Incorpora el concepto de validez en referencia a la capacidad de un instrumento de evaluación para medir lo que se pretende evaluar con él. Para la autora el requisito de validez se encuentra entre las condiciones fundamentales empleadas para apreciar la calidad de los programas y de los instrumentos de evaluación (p.35). Este trabajo inserta una idea sobre la validez de las diferentes herramientas e instrumentos de evaluación en función de lograr resultados más equitativos.

Estos conceptos forman parte de la evaluación significativa como la definen otros autores:

evaluación formativa en la medida en que procura contribuir a la mejora de los aprendizajes de los alumnos y al aumento de la probabilidad de que todos los estudiantes aprendan. El alumno deviene, así, centro de la evaluación, receptor y partícipe activo de los procesos de retroalimentación, monitoreo y autorregulación de sus aprendizajes. En la evaluación formativa se requiere de instancias de diálogo, estímulo, buena comunicación entre docentes y estudiantes, procesos de retroalimentación docente/estudiantes, entre pares y autoevaluación y a partir de esas instancias como los alumnos logran autorregular sus aprendizajes. (Anijovich, 2016, p. 2).

La presente propuesta de innovación persigue lograr la integración de conceptos por parte de los estudiantes que optan por la promoción sin examen final, se enmarca en el concepto de evaluación formativa, de manera de contribuir a la mejora de aprendizaje de los alumnos para lograr que estén mejor preparados en materias posteriores y para su vida profesional (Anijovich, 2016).

Por otra parte, se busca llamar la atención de los estudiantes y para que al enfrentar una solución problema de la práctica profesional donde existe la posibilidad de usar muchos de los conocimientos adquiridos durante el curso, integrarlo y hallar diferentes tipos o vías de solución que pueden ser expresadas y debatidas en clase ayudando a la evaluación formativa de los alumnos. Además de acercar a los estudiantes a diferentes situaciones de la actividad profesional; favorece la integración de los contenidos trabajados en cursos previos y durante el curso de Bromatología.

Tríada enseñanza, aprendizaje, evaluación

En mi práctica docente consideraba evaluar como la demostración de la adquisición de los contenidos, la participación en clase, en las evaluaciones formales; y algunas aptitudes como discusión, participación en los talleres, trabajo en grupo justamente para una evaluación más general y durante todo el desarrollo del curso. Sin embargo, no debemos olvidar el concepto de comunidades de afiliación al que refiere Remedi (2004, p.3).

El concepto de comunidades de afiliación amalgama con la definición de evaluación formativa que requiere de instancias de diálogo, estímulo, buena comunicación entre docentes y estudiantes, procesos de retroalimentación docente/estudiantes, entre pares y autoevaluación, para que a partir de esas instancias los estudiantes autorregulen sus aprendizajes (Anijovich, 2016).

La elaboración de esta propuesta de innovación es interpelada por la afirmación de Alicia Camilloni

cuando encontramos que hay coherencia efectiva entre enseñanza y evaluación, cuando la evaluación está alineada con el currículo y con la programación didáctica, cuando evaluación y enseñanza están realmente entrelazados, cuando los nuevos aprendizajes de los alumnos se asientan sobre aprendizajes previos y se establece una red que contiene los aprendizajes nuevos y lo que ya sabían y entre ellos se enriquecen mutuamente, cuando lo que se enseña y se aprende es interesante y desafiante, y cuando se perciben estos aprendizajes como asequibles, entonces, en esa congruencia, hallamos la 'honestidad' de la buena enseñanza y de la buena evaluación de los aprendizajes. (Anijovich, 2016, p. 2).

Repasando las prácticas docentes en disciplinas de las Ciencias Veterinarias donde los docentes no provienen de las Ciencias de la Educación, se incurre en la situación de prever la evaluación para certificar la adquisición de contenidos y no como parte constitutiva integral del proceso enseñanza aprendizaje con una planificación conjunta enseñanza-evaluación como se remarca en el seminario de Prácticas de Evaluación en la Educación Superior (Araujo, 2022c p. 3). Muchas veces los esfuerzos empleados en la elaboración de las propuestas curriculares de los cursos no rinden los frutos esperados, debido a que al momento de acreditar conocimientos se emplean instrumentos

de evaluación que no son acordes a la metodología de enseñanza propuesta.

Surge de esta manera la necesidad de revisar las prácticas considerando el concepto de Araujo “la importancia de considerar la tríada enseñanza – aprendizaje – evaluación como parte de un mismo proyecto formativo” (2022b p.3).

Por lo tanto, las ideas mencionadas

convierten a la evaluación del proceso de aprendizaje de los estudiantes, de la enseñanza del profesorado y a la acreditación -como instancia derivada de la necesidad institucional de certificar aprendizajes- en un componente central del proceso formativo. No como algo que se piensa en el momento en que hay que asignar calificaciones para completar los requerimientos administrativos acreditación de cursada o final de un espacio curricular-continua Araujo. (2022b p.3).

La idea de trabajar conscientemente la evaluación como parte integral de la tríada enseñanza, aprendizaje, evaluación, evitando que funcione como un anexo de la organización del curso es que se piensa elaborar esta propuesta de innovación para otorgarle validez a la evaluación según el concepto de Camilloni (2010).

Regímenes de promoción

En la acreditación de conocimientos por sistemas de Promoción es importante considerar lo expuesto por Camilloni,

el establecimiento de un régimen de promoción siempre es una tarea delicada en la que los riesgos de adoptar decisiones equivocadas son grandes. El régimen elegido debería hacer imposible que se impida la promoción de un alumno al curso siguiente si éste se encuentra en condiciones de proseguir sus estudios porque ha realizado ya los aprendizajes necesarios. Tampoco debería permitir la promoción de un alumno que no posee los conocimientos básicos indispensables para realizar los aprendizajes correspondientes al curso superior o que no ha alcanzado las competencias que el curso debe garantizar ante el propio individuo y la sociedad. (Camilloni, 1998, p. 153)

“La elección de un régimen de promoción presenta, entre sus principales dificultades, la de requerir que se asocien de manera previsible las calificaciones

provenientes de diferentes instancias, para encontrar una conjunción de lo diverso" (Camilloni, 1998, p. 153).

En su obra (Camilloni, 1998), la autora destaca los rasgos fundamentales de seis de las modalidades de los sistemas de promoción más utilizados en instituciones educativas que son presentados a continuación:

1- El régimen de promoción por calificación promedio, define la promoción del estudiante por la media aritmética de las calificaciones obtenidas (una medida estadística de tendencia central). Tiene como desventajas que se podría emparejar un alumno que ha hecho un trabajo bueno y otro malo, con otro estudiante que ha hecho dos trabajos pobres; también que adquieren el mismo valor diferentes trabajos, marca un límite del rendimiento para los alumnos, puede tender a que el docente cuantifique todos los comportamientos de los estudiantes, los estudiantes pueden especular con la calidad de sus trabajos, favorece el desconocimiento de un tema o mal desempeño por compensar con la calificación de otra tarea.

2- El sistema de promoción por logros mínimos exigidos toma como parámetro para la calificación, la exigencia de un cierto rendimiento mínimo preestablecido en todas las competencias determinadas como significativas para la promoción. Esto es para garantizar que el estudiante alcance los conocimientos considerados necesarios; podría presentar como desventaja que, al desaprobado una actividad al inicio del curso, el estudiante lo considere como un fracaso pudiendo abandonar la promoción o incluso el curso.

3- Régimen de promoción por examen final: la promoción involucra una instancia de acreditación la cual debería estar diseñada de modo tal que pueda monitorear todos los contenidos vistos. Esta instancia puede ser una instancia de evaluación escrita, oral o de actuación, o una combinación de dos o de todas ellas.

4- El sistema de promoción sin examen, generalmente incluye una batería de evaluaciones parciales cuyas calificaciones se procesan según el régimen de promoción por calificación promedio o de logros mínimos exigidos. En los cursos de Bromatología y en Tecnología de los alimentos de la Facultad de Ciencias Veterinarias está vigente el sistema de promoción por promoción sin examen final, solo con una evaluación parcial que deben ser aprobadas con mínimo 7 o

más, además de tener como requisito aprobar el 75% de las actividades propuestas durante las clases.

5- En el régimen de promoción por puntajes derivados se establece un sistema en el cual las calificaciones derivan del procesamiento estadístico de los puntajes brutos obtenidos, puede ser de alumnos del grupo que se toma como referencia, del grupo de clase a la que pertenece el alumno, su cohorte, su grupo de edad o el grado o año de cursada. Esta estandarización es una construcción de los evaluadores que indica los niveles que los alumnos pueden alcanzar de manera efectiva.

6- La Evaluación de portafolio constituye una evaluación de todas las producciones de los alumnos bajo el formato de una carpeta que representa los aprendizajes adquiridos a lo largo del curso por el estudiante. Como forma única de decidir la certificación de los aprendizajes o como complementaria de otras modalidades, la evaluación de portafolio es considerada imprescindible por la autora para evaluar la producción de los alumnos.

Finalmente, la autora concluye que

“la promoción se resuelve siempre a partir de una decisión y ella lleva implícito un juicio de valor. El régimen de promoción que se establezca debe dar a este acto la mayor explicitación posible, de modo de garantizar la transparencia y la justicia de la decisión” (Camilloni, 1998, 175).

Considerando esta clasificación y sus características más salientes, podría incluirse al régimen de promoción que se usa en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos de la carrera de Medicina Veterinaria en la categoría sistema de promoción sin examen.

Enfoques de evaluación.

El eje central de la evaluación en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos de la carrera de Medicina Veterinaria siguiendo las definiciones de Davini (2008), está puesto en una evaluación formativa y de acreditación de los conocimientos mínimos requeridos para el estudiante.

Aunque existen numerosas técnicas y variados instrumentos de evaluación, las problemáticas evidenciadas no sólo se resuelven cambiando alguno de ellos como da cuenta Araujo (2022c p. 3). En este sentido, se plantean algunas consideraciones a tener en cuenta para lograr que la evaluación sea una

herramienta del conocimiento más que un instrumento para premiar o penalizar.

Planificar la evaluación y la acreditación: generalmente sólo se dedica tiempo a prever la instancia de acreditación para certificar los aprendizajes, pero no se proyecta la evaluación en la que se entretienen enseñanza y aprendizaje como procesos complejos.

Analizar el modo en que las técnicas de evaluación y acreditación y los propios instrumentos utilizados favorecen o constituyen un freno a la innovación de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje en las aulas.

Seleccionar y diseñar instrumentos que promuevan el aprendizaje profundo antes que el aprendizaje memorístico o estratégico (estudiar sólo para los exámenes).

Dar a conocer los criterios de evaluación y acreditación en el inicio del curso, fundamentalmente con el propósito de evitar la arbitrariedad que podría estar presente en el ejercicio del poder implicado en la práctica.

Mantener la coherencia entre “el decir” -tanto en la planificación como en la enseñanza en el aula- y las prácticas de evaluación y acreditación. (Araujo, 2022c p. 3-4)

Innovación

La presente propuesta de innovación está orientada a buscar alternativas de evaluación para que los estudiantes que aprueben el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos de la Carrera de Medicina Veterinaria por promoción sin examen consigan integrar los contenidos en su totalidad.

Según expresa Tyler (1973), tres son las funciones principales de las ciencias sobre la vida de los ciudadanos: la primera es la contribución a mejorar la salud tanto individual como pública; en segundo lugar, se encuentra el uso y conservación de los recursos naturales y, en tercer lugar, brindar una definición que permita comprender al mundo como lo ven los hombres de la ciencia y su relación con la humanidad, así como su lugar en el universo.

Atento a esto, el perfil del egresado de Medicina Veterinaria propuesto por la Facultad, menciona “El profesional de las Ciencias Veterinarias es el que, en función del mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo humano sustentable, imbuido en un espíritu ético, científico y humanístico, sea capaz de ejecutar acciones tendientes a la previsión, planificación y resolución de la

problemática planteada en diferentes ámbitos de la realidad socio-cultural y del medio ambiente, con relación a todo lo que directa o indirectamente sea atinente a las especies animales” (Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP, 2014). Por otra parte, en los alcances del título de Médico Veterinario está determinada la importancia del área de alimentos en el sector Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología.

Aunque la presente propuesta de innovación está pensada para el ámbito de la enseñanza del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos, no se debe perder de vista lo mencionado por Barraza Macías (2013); en cuanto que involucra el curriculum de Medicina Veterinaria y del Curso per se, y también está vinculada a la gestión institucional del momento que debe incluirse en la planificación y ser aprobada por el Consejo Directivo. En el sentido que menciona Salinas (1994), ese currículum del curso es un proyecto público que debe ser sometido a evaluación, crítica y persigue una posible mejora.

Siguiendo los lineamientos establecidos por Barraza Macías (2013) que como parte de su enfoque crítico progresista propone “para dar una respuesta integral se debe seguir un modelo centrado en la resolución de problemas, esto implica realizar un conjunto de acciones que necesariamente deben ser desarrolladas de una manera deliberada y sistemática con el objetivo de lograr un cambio duradero que pueda ser considerado como una mejora de la situación previamente existente” (Barraza Macías, 2013, p. 15). Es por eso que la propuesta de innovación consiste en buscar alternativas para lograr la integración de contenidos en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de alimentos para alumnos que entran en régimen de promoción sin examen final.

Llegado a este punto, los docentes de la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos nos hemos hecho la pregunta que menciona Salinas ¿cómo podríamos planificar el curso?, y la respuesta no puede dejar de considerar al curriculum o sea, objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación (Salinas, 1994). Fundamentalmente poniendo el foco en la planificación de las instancias de evaluación, siguiendo los lineamientos planteados por Araujo (2022c, p. 3).

Sobre la innovación Remmedi (2004) afirma

El campo de la intervención es un trabajo que exige muchísima reflexión, y que exige tener en cuenta que estoy tocando todo este campo de

situaciones. Hacer una intervención como modificar una práctica al nivel del aula, significa tener en cuenta que esa práctica no es una práctica aislada, sino que es una práctica que tiene que ver con “comunidades de afiliación”, con “identidades de los sujetos”, con “prácticas y haceres de los sujetos y con “significados de experiencia”. (Remedi, 2004, pp. 4-5)

En este sentido, las comunidades que afecta y las identidades de los sujetos están bien delimitadas, la propuesta apuntaría principalmente a modificar los significados de experiencia de los estudiantes de 5º año de Medicina Veterinaria que cursan Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos.

En el marco del enfoque crítico progresista según el concepto indicado por Barraza Macías (2013), lo que propone el proyecto es una intervención didáctica de prácticas de evaluación de aprendizajes, a través del diseño de instrumentos y construcción de estrategias que permitan a los estudiantes integrar contenidos adquiridos para construir redes fortalecidas y estables de saberes.

No dejamos de considerar en esta inquietud, las cuatro preguntas señaladas como fundamentales por Tyler (1973) y mencionadas por Salinas (19994) antes de planificar un curriculum

1. ¿Qué fines desea alcanzar la escuela?, en esta pregunta entendemos como lo que persigue el perfil del egresado.
2. De todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿Cuáles ofrecen mayores probabilidades de alcanzar esos fines? En este sentido, se han discutido varias propuestas, cambios de metodología del dictado del curso que no corresponden al sentido último de este escrito.
3. ¿Cómo se pueden organizar de manera eficaz esas experiencias? En respuesta a la organización, se han planteado también varias discusiones y propuestas de alternativas para el dictado acorde a los medios (aulas, docentes, equipos de laboratorio, medios de transporte, posibilidad de visitas a plantas/laboratorios, etc.) que no es la intención desarrollar en este trabajo.

4. ¿Cómo podemos comprobar si se han alcanzado de manera eficaz los objetivos propuestos? Aquí hemos puesto el foco de nuestra atención, en respuesta a la problemática evidenciada en las evaluaciones.

Esta propuesta de innovación que surge del análisis de la situación planteada en los cursos de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios y, Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos que dicta la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos. Considerando la planificación de actividades como un proceso cíclico y flexible, plausible de cambios al igual que Salinas (1986), se piensa esta propuesta luego de haber detectado un problema apelando al conocimiento experiencial.

Asumiendo el rol de mediadores como manifiesta Lucarelli (2004, p. 2), se pensó esta innovación con la intención de modificar la práctica de evaluación para el régimen de cursada con sistema de promoción sin examen. El aspecto movilizador para pensar esta innovación, entre los manifestados por Lucarelli es “la preocupación por el desarrollo de prácticas evaluativas alternativas, por ejemplo, que incorporen contenidos actitudinales como objeto de evaluación” (Lucarelli, 2004, p. 4).

Con esto la ruptura que involucra la presente innovación según las afirmaciones de Lucarelli (2004, p. 3) se focaliza en la evaluación, incorporando una actividad evaluadora integral al final del curso para los estudiantes que estén en condiciones de aprobar el mismo por sistema de promoción. Esta ruptura puede reconocerse en lo indicado “la praxis inventiva es aquella práctica que incluye siempre la producción de algo nuevo, a través de la resolución intencional de un problema que puede ser tanto de índole práctico como puramente teórico” (Lucarelli, 2004, p. 6). Se trata de una práctica de innovación protagónica según Lucarelli (2004), porque fue pensada, desarrollada y evaluada por docentes de la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos.

Esta tarea fue pensada teniendo en cuenta lo expresado por Salinas sobre que los procesos de evaluación de los estudiantes forman parte de los procesos de enseñanza (Salinas, 1986, pp 18). La actividad evaluadora integral se tratará de una tarea a realizar por los estudiantes con una consigna sobre una situación problema de la práctica profesional, que los alumnos una vez resuelta deberán exponerla en una instancia de coloquio.

En respuesta a la pregunta 4 enunciada por Tyler (1973) y como último eslabón de una cadena planteada por esas preguntas, la presente propuesta prevé la elaboración de diferentes consignas para la tarea evaluadora final. Con el propósito de mejorar la integración de todos los conocimientos adquiridos por los estudiantes durante el curso, así como también con los conocimientos adquiridos en el curso previo de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios. Los recursos humanos a utilizar durante el mismo serían el cuerpo docente de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos.

6. Diseño de la innovación propuesta

6.1 Profundización diagnóstica.

En este apartado comenzaré por dar cuenta de los resultados del curso en el período analizado (total de promocionados, aprobados, desaprobados, abandonos, etc.), y luego de las encuestas que completaron los estudiantes al finalizar la cursada de Bromatología en SIU Guaraní, para indagar acerca de las opiniones y sugerencias de los estudiantes sobre la evaluación del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos.

El análisis de la información sobre los resultados del curso y la correlación de las respuestas a algunas de las variables indagadas en la encuesta en cada año de dictado, permite evaluar el impacto de las modificaciones tanto desde el punto de vista del docente como del alumno. Estas consideraciones constituyen las bases de la presente propuesta de innovación.

Resultados del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos 2016-2022.

Los resultados del curso Bromatología, Higiene e Inspección de alimentos desde el año 2016 hasta 2022 reflejado en las actas de cursadas del SIU Guaraní, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados de las cursadas de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos. Años 2016-2022.

<i>Resultado</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Abandonó</i>	0 (0%)	4 (2,86%)	2 (1,18%)	2 (1,41%)	3 (1,96%)	10 (7,70%)	13 (9,29%)
<i>Insuficiente</i>	1 (0,77%)	2 (1,43%)	0 (0%)	1 (0,70%)	1 (0,65%)	3 (2,31%)	1 (0,71%)
<i>Promocionó</i>	15 (11,53%)	19 (13,57%)	133 (78,70%)	85 (59,86%)	135 (88,23%)	63 (48,46%)	102 (72,86%)
<i>Regular</i>	114 (87,70%)	115 (82,14%)	34 (20,12%)	54 (38,03%)	14 (9,16%)	54 (41,53%)	24 (17,14%)
<i>Total</i>	130 (100%)	140 (100%)	169 (100%)	142 (100%)	153 (100%)	130 (100%)	140 (100%)

Como se mencionó anteriormente, en 2016 y 2017 se modificó el sistema de evaluación con el objetivo de favorecer la integración de los contenidos del

curso. A partir de 2016 el sistema de evaluación incluyó una evaluación formativa clase a clase, sumada a una evaluación final basada en el sistema de opción múltiple. Con la finalidad de que los estudiantes no acumulen excesiva cantidad de material de estudio para el examen parcial al final de la cursada, en 2017 se modificó la evaluación y se diagramaron dos exámenes parciales a mitad y al final del curso además de la evaluación clase a clase. Como se comentó en un trabajo previo (Pellicer y Copes, 2018), la implementación de evaluaciones formativas de cada APO incentivó al estudiante a leer el material de estudio previo a la clase para poder aprobar la evaluación con la incorporación de conocimientos de manera integral durante cada APO.

A pesar de parecer este sistema una ventaja para los estudiantes, en base a los resultados en cantidad de estudiantes promovidos se observó que no produce una diferencia significativa (gráfico 1). Por ello, a partir de 2018 se incorporó el sistema de tutorías en trabajos grupales para las evaluaciones formativas clase a clase, y un solo parcial al finalizar el curso dado que la incorporación de dos parciales no demostró diferencias en los resultados de la evaluación. Este sistema evidenció ser una experiencia muy beneficiosa con una mejora en los resultados de la evaluación, aumentando la cantidad de alumnos promovidos. Por lo expuesto, se decidió continuar utilizando la misma metodología en 2019.

Durante 2020 y 2021 se adaptó el curso presencial a un formato virtual, interactivo y colaborativo; en estos años se llevó adelante la evaluación clase a clase, y los cursos tuvieron una sola evaluación parcial al finalizar el mismo con un cuestionario en Moodle con diferentes formatos de preguntas. Si bien la cantidad de estudiantes promovidos al finalizar el curso fue satisfactoria, no estamos en condiciones de poder aseverar la capacidad de integración de los conocimientos por los estudiantes.

Debido a que aún con la incorporación de diferentes estrategias, continuó observándose una fragmentación en la incorporación de los contenidos por parte de los estudiantes, durante 2022 y en 2023 se decidió continuar con la metodología de evaluación que consta de un solo parcial al finalizar cada curso.

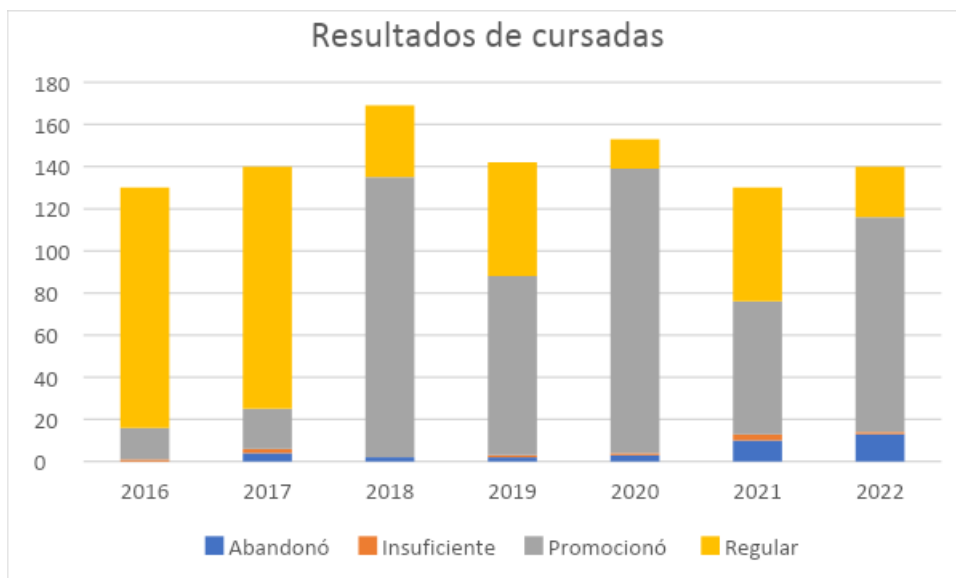


Gráfico 1. Resultado de las cursadas de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos entre los años 2016-2022.

Resultado de encuestas 2016-2022.

En respuesta a un pedido de los estudiantes de evaluar la actividad docente, el Consejo Directivo de la facultad decidió incorporar una encuesta que los estudiantes deben completar una vez finalizada la cursada y previo a inscribirse a los cursos correlativos en SIU Guaraní (Expediente 0600-001558/14-000). El cuestionario está organizado en 7 bloques (Anexo B Cuestionario de satisfacción del alumno). Para esto se utilizó un sistema de gestión de encuestas desarrollado por el SIU Guaraní.

A los efectos del presente trabajo, se seleccionaron las preguntas que afectan directamente los resultados de la evaluación del curso. Se realizó un diagnóstico seleccionando las siguientes variables:

Bloque 4: Sobre la atención del estudiante:

- 4a ¿Los docentes del curso son accesibles para ser consultados (en clase, *on line*, en despacho, etc.) dentro de los horarios establecidos?
Respuestas posibles: siempre, la mayoría de las veces, a veces, nunca

Los resultados se observan en la tabla 2.

Tabla 2. Accesibilidad de los docentes del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos para ser consultados dentro de los horarios establecidos (2016-2022).

Siempre	61 (51%)	90 (67,7%)	109 (68,5%)	24 (51,1%)	71 (48,3%)	39 (60%)	82 (72%)
La mayoría de las veces	35 (29%)	32 (24%)	41 (25,8%)	15 (31,9%)	48 (32,7%)	19 (29,3%)	29 (25,4%)
A veces	24 (20%)	10 (7,5%)	7 (4,4%)	8 (17%)	25 (17%)	6 (9,2%)	3 (2,6%)
Nunca	0 (0%)	1 (0,8%)	2 (1,3%)	0 (0%)	3 (2%)	1 (1,5%)	0 (0%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

En todos los años evaluados, se observó que los docentes del curso han estado mayoritariamente disponibles para las consultas de los estudiantes a pesar de las dificultades que planteó la virtualización de las clases a causa del aislamiento social preventivo y obligatorio a consecuencia de la pandemia por Covid-19 (respaldado por más del 90% de los estudiantes encuestados).

Bloque 5: Sobre la evaluación:

- 5a ¿Las evaluaciones fueron sobre los temas que se explicaron en las APO's?

Respuestas posibles: siempre, la mayoría de las veces, a veces, nunca

Los resultados se observan en la tabla 3.

Tabla 3. Las evaluaciones del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos fueron sobre los temas que se explicaron en las APOs (2016-2022).

Siempre	70 (58,3%)	92 (69,2%)	104 (65,4%)	24 (51,1%)	104 (70,7%)	44 (67,7%)	92 (80,7%)
La mayoría de las veces	31 (25,8%)	32 (24%)	48 (30,2%)	12 (25,5%)	34 (23,2%)	18 (27,7%)	18 (15,8%)
A veces	18 (15%)	9 (6,8%)	7 (4,4%)	11 (23,4%)	8 (5,4%)	3 (4,6%)	4 (3,5%)
Nunca	1 (0,9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

Los estudiantes encuestados coincidieron que los temas evaluados fueron en su mayoría explicados en las APOs, en un porcentaje superior al 90%. A excepción de los que cursaron en 2019, donde el 23,4% respondió que a veces esos temas coincidieron con los explicados en las APOs. Menos del 1% de los estudiantes respondieron en forma negativa a esa pregunta (gráfico 2).

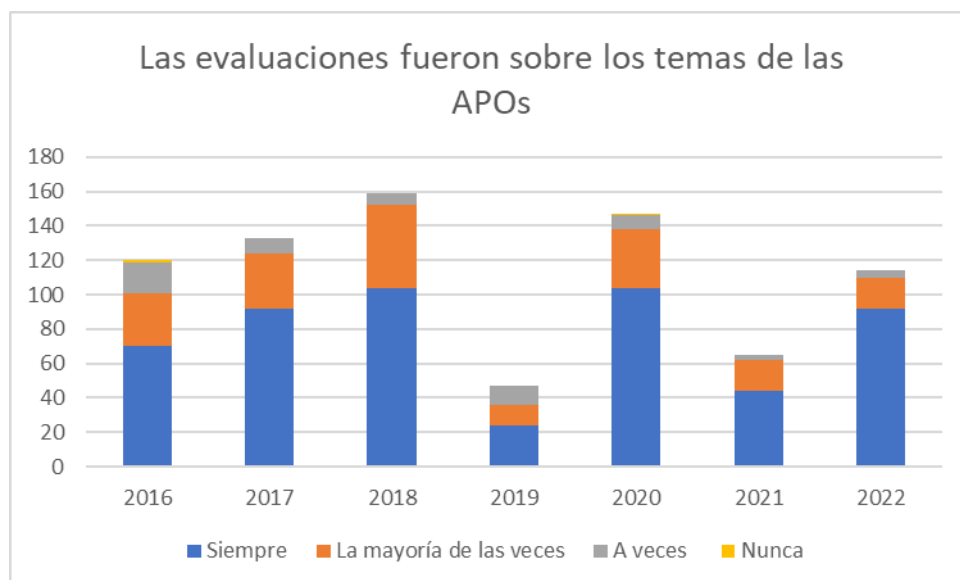


Gráfico 2. Las evaluaciones del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos fueron sobre los temas desarrollados en las APOs (2016-2022).

- 5b ¿La metodología de enseñanza desarrollada durante el curso lo preparó para resolver las evaluaciones?

Respuestas posibles: siempre, la mayoría de las veces, a veces, nunca

Los resultados se observan en la tabla 4.

Tabla 4. La metodología utilizada durante el desarrollo del curso lo preparó para resolver las evaluaciones

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Siempre	47 (39,2%)	76 (57,2%)	92 (58%)	19 (40,4%)	84 (57,1%)	33 (50,8%)	85 (74,6%)
La mayoría de las veces	48 (40%)	43 (32,3%)	54 (33,9%)	13 (27,7%)	45 (30,6%)	27 (41,5%)	25 (21,9%)
A veces	21 (17,5%)	14 (10,5%)	12 (7,5%)	12 (25,5%)	12 (8,2%)	5 (7,7%)	4 (3,5%)
Nunca	4 (3,3%)	0 (0%)	1 (0,6%)	3 (6,4%)	6 (4,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

Se observaron resultados dispares en cuanto a la consulta sobre si la metodología del curso los preparó para resolver la evaluación. En 2016 y 2019 un 40% aproximadamente indicó que siempre los preparó, mientras que entre un 30 a 40% la mayoría de las veces. Esos valores son mayores en los otros años evaluados, pero en 2022 el 74,6% respondió siempre y el 21,9% la mayoría de las veces.

Por lo tanto, nos da la pauta que las modificaciones incluidas en la metodología a lo largo de los años evaluados fueron de utilidad para los estudiantes. Un punto importante y muy positivo a considerar lo constituyen los años de virtualización de clases en los que las respuestas de los estudiantes arrojaron resultados similares a los anteriores (gráfico 3).

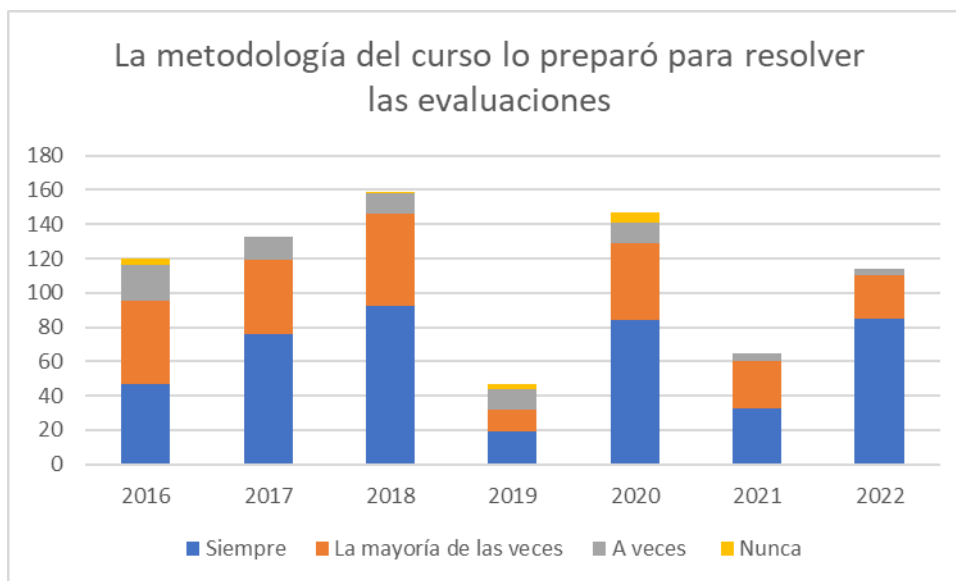


Gráfico 3. La metodología del desarrollo del curso lo preparó para resolver las evaluaciones.

- 5c ¿El curso tuvo revisión de evaluaciones?

Respuestas posibles: si, no, no corresponde

Los resultados se observan en la tabla 5.

Tabla 5. El curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos tuvo revisión de evaluaciones (2016-2022).

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Si	117 (97,5%)	130 (97,8%)	156 (98,1%)	47 (100%)	134 (91,2%)	51 (78,5%)	87 (76,3%)
No	2 (1,7%)	1 (0,7%)	1 (0,6%)	0 (0%)	8 (5,4%)	10 (15,4%)	4 (3,5%)
No corresponde	1 (0,8%)	2 (1,5%)	2 (1,3%)	0 (0%)	5 (3,4%)	4 (6,1%)	23 (20,2%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

En todos los años el curso ofreció una instancia de revisión de parciales, lo cual se reflejó en las respuestas de los estudiantes. Las respuestas negativas podríamos suponer que se deba a personas que quizás no se hayan enterado

de su existencia, principalmente durante 2020 y 2021 debido a que la misma fue a través de Moodle revisando el propio cuestionario.

Bloque 6: Valoración global

- 6a En general, ¿cuál es su grado de satisfacción con la labor docente del curso?

Respuestas posibles: muy buena, buena, regular, malo

Los resultados se observan en la tabla 6.

Tabla 6. Grado de satisfacción con la labor docente del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos (2016-2022).

Valor sin respuesta	1 (0,8%)	2 (1,5%)	3 (0%)	4 (4,3%)	5 (0,7%)	6 (0%)	7 (0%)
Muy buena	37 (30,8%)	48 (36,1%)	82 (51,6%)	16 (34%)	50 (34%)	24 (37%)	76 (66,7%)
Buena	50 (41,7%)	68 (51,1%)	71 (44,6%)	20 (42,6%)	74 (50,3%)	36 (55,4%)	36 (31,6%)
Regular	26 (21,7%)	13 (9,8%)	5 (3,1%)	8 (17%)	14 (9,5%)	3 (4,6%)	2 (1,7%)
Malo	6 (5%)	2 (1,5%)	1 (0,7%)	1 (2,1%)	8 (5,5%)	2 (3%)	0 (0%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

Entre un 80 a 90% de los estudiantes consideraron que la labor docente estuvo entre muy buena y buena en todos los años evaluados. La mayor cantidad de respuestas negativas se observó en 2020 y quizás pueda tener relación con la virtualización de clases y la poca experiencia de los docentes en ese ámbito, ya que en 2021 ese valor disminuyó.

Bloque 7: Sobre las obligaciones de los docentes del curso

- 7a ¿Los docentes han explicado con antelación el programa, los objetivos y los criterios y métodos de evaluación?

Respuestas posibles: si, no

Los resultados se observan en la tabla 7.

Tabla 7. Los docentes han explicado con antelación el programa, los objetivos, los criterios y métodos de evaluación del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos (2016-2022).

Si	110 (91,7%)	132 (99,25%)	155 (97,5%)	45 (95,75%)	136 (92,5%)	57 (87,7%)	109 (95,6%)
No	10 (8,3%)	1 (0,75%)	4 (2,5%)	2 (4,25%)	11 (7,5%)	8 (2,3%)	5 (4,4%)
Total	120 (100%)	133 (100%)	159 (100%)	47 (100%)	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

Más del 90% de los estudiantes encuestados coincidieron que los docentes explicaron el programa, los objetivos, criterios y métodos de evaluación con anticipación. Cabe mencionar que en la clase inaugural siempre se explican detalladamente, y a partir de 2020 se ha incorporado en la plataforma Moodle un contrato pedagógico en el cual se detallan todos los criterios sobre sistema de cursada, la planificación, metodología de enseñanza y de evaluación del curso.

Virtualización de clases: a partir del año 2020 y en función de la virtualización de las clases debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio dispuesto a causa de la pandemia por Covid-19, se incorporó una nueva pregunta que podría relacionarse con los resultados que se pretenden analizar:

- ¿Cuál es su opinión en relación al material educativo virtual que ofreció el curso en la plataforma Moodle?

Respuestas posibles: muy bueno, bueno, regular, malo.

Los resultados de esta pregunta se muestran en la tabla 8.

Tabla 8. Grado de satisfacción con el material educativo virtual del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos en la plataforma Moodle (2020-2022).

Muy bueno	53 (36%)	23 (35,4 %)	67 (58,8%)
Bueno	69 (47%)	38 (58,5%)	41 (36%)
Regular	18 (12%)	3 (4,6%)	6 (5,2%)
Malo	7 (5%)	1 (1,5%)	0 (0%)
Total	147 (100%)	65 (100%)	114 (100%)

El grado de satisfacción de los estudiantes con el material educativo virtual fue incrementando con el paso del tiempo, en 2020 el 83% de los estudiantes respondieron entre muy bueno y bueno, en 2021 el 93,9% y 2022 el valor fue 94,8% de los encuestados. Es importante mencionar que si bien el curso disponía de la plataforma Moodle en la cual había un apunte para cada APO y apoyo de material audiovisual, a partir de la virtualización de las clases en 2020 y 2021 se elaboró y agregó nuevo material de estudio.

6. 2 Propuesta de evaluación integradora

Las condiciones de evaluación y acreditación del curso Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos para el régimen de promoción sin examen implica la asistencia al 80% de las actividades propuestas en cada APO, aprobación del examen parcial con una nota de 7 o superior, y aprobación de la actividad integradora final en la instancia de coloquio grupal.

Los criterios aplicados en la evaluación del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos se basan principalmente en verificar la adquisición por parte del alumno de los conocimientos básicos fundamentales para cada área con una clara definición de conceptos, aplicación de diagramas de flujo a los diferentes procesos y, extrapolación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales para la resolución y prevención de riesgos sanitarios.

Se realizará una evaluación oral, abarcando los temas desde APO 1 hasta APO 13 inclusive. Para poder rendir el parcial, los alumnos deben tener una asistencia del 80% de las APO que abarca cada parcial.

A continuación, se detallan las consignas propuestas para la actividad integradora final, la cual deberá ser resuelta en grupo por aquellos estudiantes que aspiren a acreditar el curso por promoción. En penúltima APO se constituirán los grupos con los estudiantes que tengan posibilidad de alcanzar los requisitos de la promoción, y se les presentará la consigna. La exposición de la actividad integradora final tendrá lugar en un coloquio grupal luego de la instancia de examen parcial.

Objetivos de evaluación integradora

La actividad integradora final busca favorecer la integración de los contenidos vistos durante el desarrollo de la cursada de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos utilizar los contenidos vistos en el curso de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios, y aplicarlos a una situación de la práctica profesional.

En este sentido los objetivos planteados son:

- ✓ Conocer el nivel de conocimiento sobre los contenidos evaluados en cada actividad
- ✓ Percibir la habilidad de los estudiantes de utilizar los conceptos del curso de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios en la actividad integradora final
- ✓ Detectar la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos a las situaciones problema plantadas
- ✓ Regular y reformular la evaluación del sistema de promoción del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos.

Contenidos a evaluar

Se identificaron las siguientes temáticas como objeto de evaluación en la instancia de evaluación integradora:

- Frigorífico: marco regulatorio, inspección ante-mortem y pos-mortem, controles preoperacionales y operacionales, buenas prácticas de

- manufactura (BPM), sistemas operacionales estandarizados de sanitización (POES).
- Usina láctea: marco regulatorio, inspección de leche cruda, controles preoperacionales y operacionales, buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas operacionales estandarizados de sanitización (POES).
 - Planta pesquera: marco regulatorio, inspección de materia prima, controles preoperacionales y operacionales, buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas operacionales estandarizados de sanitización (POES).
 - Establecimiento elaboración/servicio alimentos Comedor UNLP, elaboración alimentos vegetales listos para ser consumidos (modelo Comedor Universitario UNLP): marco regulatorio, inspección de materia prima, controles preoperacionales y operacionales, buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas operacionales estandarizados de sanitización (POES).
 - Establecimiento elaboración/servicio alimentos Comedor UNLP, pollo al horno con guarnición: marco regulatorio, inspección de materia prima, controles preoperacionales y operacionales, buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas operacionales estandarizados de sanitización (POES).
 - Legislación: marco regulatorio de alimentos y legislación alimentaria de Argentina. Rotulación de alimentos.

Criterios de evaluación

Los criterios y estándares de evaluación que se plantearon para cada actividad son

- ✓ Que el alumno conozca el marco regulatorio de alimentos, y lo aplique a la realidad de un establecimiento elaborador
- ✓ Que el estudiante sepa las metodologías de inspección ante-mortem y pos-mortem en frigorífico, inspección de leche cruda, inspección de productos de la pesca, inspección de las materias primas que se reciben en el Comedor Universitario, para ser aplicadas en los diferentes entornos en forma sistemática. ETAs más comunes en cada caso.

- ✓ Inspección del rotulado de los alimentos envasados, y análisis del cumplimiento de los requisitos de la legislación alimentaria.
- ✓ Que el estudiante conozca y aplique las buenas prácticas de manufactura y los procedimientos operativos estandarizados de sanitización a los diferentes entornos planteados.
- ✓ Que el estudiante identifique los controles preoperacionales y operacionales en cada uno de los ámbitos, y manifieste las metodologías de aplicación de los mismos. Identificación de los peligros en cada caso.

La valoración de cada uno de los criterios mencionados en caso que sean cumplimentados, alcanzará un 20% de la nota final de la actividad integradora. También se considerará el cumplimiento de los plazos de desarrollo y metodología de trabajo, y presentación por parte de los estudiantes planteados en la consigna, en cuyo caso el incumplimiento de alguno de los ítems redundará en una reducción de un punto de la valoración final del trabajo.

Instrumentos de evaluación

La actividad evaluadora integral se tratará de una tarea a realizar por los estudiantes con una consigna sobre una situación problema de la práctica profesional, que los alumnos una vez resuelta deberán exponerla en una clase grupal.

Se construyeron las siguientes consignas de evaluación en base a los objetivos de evaluación planteados, las cuales serán valoradas con los criterios de evaluación mencionados.

Consigna 1

En un establecimiento frigorífico ubicado en Arana partido de La Plata de la provincia de Buenos Aires, que faena tres mil cabezas por día con destino consumo interno, indicar:

Los requisitos legales de funcionamiento del establecimiento, jurisdicción correspondiente.

Rol del Médico Veterinario

Dentro del flujograma de proceso:

- Controles de ingreso de los animales

- Inspección ante-mortem
- Inspección pos-mortem
- Buenas prácticas de manufactura y peligros más importantes en todo el flujograma, ETAs más comunes causadas por esta matriz alimentaria.
- Criterios de aptitud según el CAA.

Elaborar una memoria explicativa, y presentarlo en un tiempo que no exceda los 30 minutos con apoyo de medios audiovisuales.

Consigna 2

En una usina láctea de General Rodríguez de la provincia de Buenos Aires, que elabora productos para consumo interno y exportación, indicar:

Los requisitos legales de funcionamiento del establecimiento, jurisdicción correspondiente.

Rol del Médico Veterinario

Dentro del flujograma de proceso de leche fluida, y queso fresco:

- Recepción de materia prima
- Controles de materia prima, proceso y producto terminado
- Buenas prácticas de manufactura y peligros más importantes en todo el flujograma, ETAs más comunes causadas por esta matriz alimentaria.
- Criterios de aptitud según el CAA.

Elaborar una memoria explicativa, y presentarlo en un tiempo que no exceda los 30 minutos con apoyo de medios audiovisuales.

Consigna 3

En una planta pesquera de Mar del Plata, que elabora filetes frescos y congelados para venta en todo el territorio nacional, indicar:

Los requisitos legales de funcionamiento del establecimiento, jurisdicción correspondiente.

Rol del Médico Veterinario

Dentro del flujograma de proceso:

- Recepción de materia prima
- Controles de materia prima, proceso y producto terminado
- Buenas prácticas de manufactura y peligros más importantes en todo el flujograma, ETAs más comunes causadas por esta matriz alimentaria.

- Criterios de aptitud según el CAA.

Elaborar una memoria explicativa, y presentarlo en un tiempo que no exceda los 30 minutos con apoyo de medios audiovisuales.

Consigna 4

El Comedor Universitario de la UNLP sede bosque oeste elabora 9500 raciones diarias bajo un sistema operativo estandarizado. Entre los menús ofrecidos, los alimentos listos para ser consumidos (LPC) se utilizan dos veces por semana en forma de guarnición (ensaladas). Indicar:

Los requisitos legales de funcionamiento del establecimiento, jurisdicción correspondiente.

Rol del Médico Veterinario

Desarrollar un flujograma de proceso y especificar:

- Recepción de materia prima
- Controles de materia prima, proceso y producto terminado
- Buenas prácticas de manufactura y peligros más importantes en todo el flujograma, ETAs más comunes causadas por esta matriz alimentaria.
- Criterios de aptitud según el CAA.

Elaborar una memoria explicativa, y presentarlo en un tiempo que no exceda los 30 minutos con apoyo de medios audiovisuales.

Consigna 5

El Comedor Universitario de la UNLP sede bosque oeste elabora 9500 raciones diarias bajo un sistema operativo estandarizado. Entre los menús ofrecidos se encuentra el pastel de papas. Indicar:

Los requisitos legales de funcionamiento del establecimiento, jurisdicción correspondiente.

Rol del Médico Veterinario

Desarrollar un flujograma de proceso y especificar:

- Recepción de materia prima
- Controles de materia prima, proceso y producto terminado
- Buenas prácticas de manufactura y peligros más importantes en todo el flujograma, ETAs más comunes causadas por esta matriz alimentaria.
- Criterios de aptitud según el CAA.

Elaborar una memoria explicativa, y presentarlo en un tiempo que no exceda los 30 minutos con apoyo de medios audiovisuales.

6.3 Presentación de la propuesta de evaluación integradora final al equipo docente de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos

Se realizará una reunión de Cátedra con todo el equipo docente a los efectos de presentar la presente propuesta, que incluirá la revisión de los resultados obtenidos del análisis de las encuestas de los estudiantes en relación a la evaluación del curso, así como los resultados generales del curso (total de promocionados, aprobados, desaprobados, abandonos, etc.). Esta presentación incluirá los instrumentos de evaluación elaborados en el presente proyecto, y serán expuestos ante el equipo docente de la Cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos con ayuda de una presentación en Genially, poniendo especial énfasis en explicitar las condiciones de evaluación y acreditación para el régimen de promoción sin examen final del curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos. En el siguiente link se accede a la presentación utilizada en la mencionada reunión para presentar la propuesta al equipo docente: <https://view.genial.ly/6034f94da637a50d7c848c4c/presentation-propuesta-promocion-sin-examen-bromatologia>

En la Figura 1 (a, b, c, d, e, f, g, h, i), se presentan las imágenes de capturas de pantalla de la mencionada presentación en Genially.

Figura 1 a,b,c,d,e,f,g,h,i. Capturas de pantalla de las diferentes secciones de la presentación en Genially.



Figura 1a



Figura 1b



Figura 1c



Figura 1d



Figura 1e



Figura 1f



Figura 1g



Figura 1h



Figura 1i

7. Conclusiones finales

En el ejercicio docente han surgido inquietudes sobre evaluación que fueron ampliando sus horizontes al estar como responsable de un curso, en base a la complejidad de las tareas y fundamentalmente en la práctica de evaluación en sí misma. En algunas oportunidades he podido vislumbrar que los alumnos que aprueban Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos bajo el régimen de promoción carecen de una mirada integradora con los conceptos vistos desde el inicio del curso, lo que se observa como una fragmentación en la incorporación de los contenidos. Por lo expuesto, surgió la idea de elaborar la presente propuesta de actividad integradora final para los estudiantes que se encuentren en condiciones de aprobar el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos por promoción. En este sentido, coincido que el punto de partida está en planificar la evaluación como parte del proceso enseñanza, aprendizaje, evaluación (Araujo, 2022c p. 3).

La relevancia de la temática sobre alimentos para el desarrollo del futuro profesional egresado de Medicina Veterinaria, está plasmada en el Perfil del egresado que propone la institución el cual destaca entre las actividades de su ejercicio profesional “la tecnología y protección de alimentos”, también en los alcances del título en el sector Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología. Además, la resolución ministerial N°977/2022, que establece los nuevos estándares para la acreditación de las carreras de Veterinaria y Medicina Veterinaria incorpora los siguientes contenidos transversales a toda la carrera: Bioseguridad, Una Salud, Desarrollo Sustentable y Bienestar Animal. Por último, el concepto “Una Salud” viene a reforzar la necesidad para el Médico Veterinario de manejar los conceptos vistos en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos.

Los estudiantes de Veterinaria cursan Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos en el 2º cuatrimestre de 5ª año. A esa altura han realizado una larga trayectoria por la Facultad y posee en su mayoría afinidad o interés ya sea por el área de las clínicas tanto de grandes como de pequeños animales o el área de producción animal, con una minoría que expresa su interés en el área de alimentos.

En busca de mejorar los resultados, el desarrollo del curso ha ido sufriendo modificaciones como la suma de evaluaciones en cada clase a las evaluaciones parciales con resultados favorables. En 2017 se decidió realizar dos evaluaciones parciales en búsqueda de que los alumnos no acumulen mucho material de estudio para una única instancia de parcial, lo cual no produjo diferencias significativas.

A partir de 2018 se incorporó el sistema de tutorías en trabajos grupales para las evaluaciones formativas clase a clase, y un solo parcial al finalizar el curso dado que la incorporación de dos parciales en 2016 y 2017 no produjeron diferencias en los resultados de la evaluación (Pellicer y Copes, 2018).

Durante 2020 y 2021 el curso presencial se adaptó a un formato virtual, interactivo y colaborativo que favoreció la comunicación dentro de los grupos de trabajo, entre los estudiantes y docentes. Se pudo aprovechar ampliamente la plataforma virtual y se generaron nuevas herramientas virtuales que permanecerán en uso como complemento del aula posterior a la pandemia.

Debido a que seguimos observando una fragmentación en la incorporación de los contenidos por parte de los estudiantes, se decidió durante 2022 y 2023 continuar con un solo parcial al finalizar el curso.

El trabajo previo del equipo docente de la cátedra sobre el sistema de evaluación de los cursos (Pellicer y col. 2016; Salum y col. 2022) va en consonancia con lo expresado por Santos Guerra (2017) “Dime como evalúas y te diré que tipo de profesional (y de persona) eres” (p.43). Lo que fundamenta la necesidad de innovar en la práctica evaluadora en busca de una mejora de sus resultados.

La idea planteada en esta propuesta pretende favorecer la integración de los contenidos vistos durante el desarrollo de la cursada de Bromatología, utilizar los contenidos vistos en el curso de Tecnología, y aplicarlos a una situación de la práctica profesional. La propuesta persigue trabajar la evaluación como parte integral de la tríada enseñanza, aprendizaje, evaluación, evitando que funcione como un anexo de la organización del curso y a su vez otorgarle validez a la evaluación en términos de Camilloni (2010).

El equipo docente de la cátedra de Tecnología y Sanidad de los Alimentos al igual que Alvarez Mendez, consideramos la evaluación como actividad crítica de aprendizaje en la que se dan múltiples aprendizajes: el docente aprende para

conocer y para mejorar la práctica docente en su complejidad, y para colaborar en el aprendizaje del alumno, que aprende de la propia evaluación y de la corrección, de la información contrastada que le ofrece el profesor, que será siempre crítica y argumentada (Alvarez Mendez, 2001 p. 12). Por esto es que el curso siempre ofrece la etapa de revisión de parciales, y los horarios de consulta.

Para el planteo de esta intervención se parte de una profundización del diagnóstico en base a los resultados del curso y las encuestas completadas por los estudiantes en años previos, para modificar la metodología de evaluación sin examen. En coincidencia con lo expuesto por Remmedi, la premisa es que intervención es un trabajo que exige muchísima reflexión, y que una intervención al nivel del aula no es una práctica aislada (Remedi 2004, pp. 4-5). De esta manera, la pretensión de la propuesta es favorecer la integración de los contenidos por los estudiantes y al mismo tiempo constituye en un desafío para el equipo docente en su práctica académica.

En este sentido el análisis de las encuestas se observó que los estudiantes encuestados coincidieron que los temas evaluados fueron en su mayoría explicados en las APOs, en un porcentaje superior al 90%. Mientras que, menos del 1% de los estudiantes respondieron en forma negativa a esa pregunta. Esto resulta imprescindible a la hora de desarrollar la tarea docente de manera justa, dado que como remarca Santos Guerra (2017 p. 81) la evaluación encierra poder. Por otra parte, demuestra que la planificación de la evaluación se elaboró como parte del proceso enseñanza, aprendizaje, evaluación (Araujo, 2022c p. 3).

En todos los años analizados, los docentes del curso han estado mayoritariamente disponibles para las consultas de los estudiantes a pesar de las dificultades que planteó la virtualización de las clases durante la pandemia por Covid-19 (respaldado por más del 90% de los estudiantes encuestados), como también se ofreció una instancia de revisión de parciales. En este sentido, nos basamos en lo expuesto por Alvarez Mendez (2001), que considera la evaluación como actividad crítica de aprendizaje en la que se dan múltiples aprendizajes: el docente aprende para conocer y para mejorar la práctica docente en su complejidad, y para colaborar en el aprendizaje del alumno, que aprende de la propia evaluación y de la corrección, de la información contrastada que le ofrece el profesor, que será siempre crítica y argumentada.

Más del 90% de los estudiantes encuestados coincidieron que los docentes explicaron el programa, los objetivos, criterios y métodos de evaluación con anticipación. Lo que se basa en lo expuesto por Araujo, sobre dar a conocer los criterios de evaluación y acreditación en el inicio del curso, fundamentalmente con el propósito de evitar la arbitrariedad que podría estar presente en el ejercicio del poder implicado en la práctica. Otra premisa importante para el equipo fue lo expuesto por Araujo, sobre mantener la coherencia entre “el decir” -tanto en la planificación como en la enseñanza en el aula- y las prácticas de evaluación y acreditación (2022c p. 3).

El análisis de las encuestas sobre si la metodología del curso los preparó para resolver la evaluación demostró en 2016 y 2019 un 40% aproximadamente indicó que siempre los preparó, mientras que entre un 30 a 40% la mayoría de las veces. Esos valores son mayores en los otros años evaluados, pero en 2022 el 74,6% respondió siempre y el 21,9% la mayoría de las veces. Lo que nos da la pauta de que las modificaciones incluidas en la metodología a lo largo de los años evaluados fueron de utilidad para los estudiantes. Un punto importante y muy positivo a considerar lo constituyen los años de virtualización de clases en los que las respuestas de los estudiantes arrojaron resultados similares a los anteriores.

Finalmente, del análisis de las encuestas se observó que entre un 80 a 90% de los estudiantes consideraron que la labor docente estuvo entre muy buena y buena en todos los años evaluados. El grado de satisfacción de los estudiantes con el material educativo virtual fue incrementando con el paso del tiempo, en 2020 el 83% de los estudiantes respondieron entre muy bueno y bueno, en 2021 el 93,9% y 2022 el valor fue 94,8% de los encuestados. Es importante mencionar que a partir de la virtualización de las clases en 2020 y 2021 se elaboró y agregó nuevo material de estudio.

La presente intervención consiste en elaborar una propuesta de actividad integradora final para los estudiantes que se encuentren en condiciones de aprobar el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de Alimentos por promoción sin examen final. Dicha propuesta sigue un enfoque crítico progresista que propone “para dar una respuesta integral se debe seguir un modelo centrado en la resolución de problemas, esto implica realizar un conjunto de acciones que necesariamente deben ser desarrolladas de una manera

deliberada y sistemática con el objetivo de lograr un cambio duradero que pueda ser considerado como una mejora de la situación previamente existente” (Barraza Macías, 2013).

La propuesta de innovación busca una alternativa para lograr la integración de contenidos en el curso de Bromatología, Higiene e Inspección de alimentos para alumnos que entran en régimen de promoción sin examen final; con una intervención didáctica de prácticas de evaluación de aprendizajes, a través del diseño de instrumentos y construcción de estrategias que permitan a los estudiantes integrar contenidos adquiridos para construir redes fortalecidas y estables de saberes (Barraza Macías, 2013).

Por otra parte, la propuesta plantea un desafío más que interesante a los docentes para incorporar esta actividad y preparar a los estudiantes para su desarrollo. Sumado a que el énfasis debe estar apuntado a la integralidad de la propuesta, para que esta actividad no pase a ser una tarea aislada en la planificación del curso.

Es por eso que a modo de síntesis y como reflexión final, abrazo la idea que considera la evaluación como actividad compleja y crítica de aprendizaje en la que se dan múltiples aprendizajes por parte del docente y del alumno (Alvarez Mendez, 2010). De esta manera afirma el concepto que pone a los actores del proceso enseñanza aprendizaje evaluación como integrantes de un circuito multidireccional.

9. Referencias bibliográficas

- Álvarez Méndez, Juan Manuel. "Evaluar para conocer, examinar para excluir". Edit. Morata, Madrid 2001.
- Anijovich, R. (comp.), Camilloni Alicia RW de, Capeletti Graciela, Hoffmann Jussara, Katzkowicz Raquel, Mottier Lopez Lucier. (2016). La evaluación significativa. Compilado por Rebeca Anijovich. - 1a ed. 2ª reimp. Buenos Aires: Paidós 2016. 208 pp. (Voces de la Educación: 13519) ISBN 978-950-12-1529-8
- Araujo Sonia. (2014). La evaluación y la Universidad en Argentina: políticas, enfoques y prácticas. Revista de la Educación Superior Vol. XLIII (4); No.172, octubre-diciembre del 2014. ISSN: 0185-2760. (p. 57-77)
- Araujo, Sonia. (2016). Evaluación del aprendizaje en la Universidad. Principios para favorecerlo. Ítems del CIEP. Miradas Interdisciplinarias, (1), 80- 97. <http://ojs.fch.unicen.edu.ar/index.php/ciep/about>
- Araujo Sonia. 2022a. Clase 1: La evaluación didáctica 2022a. Seminario Procesos de Evaluación en la Educación Superior.
- Araujo Sonia. 2022b. Clase 2: Técnicas e instrumentos de evaluación y acreditación. Seminario Procesos de Evaluación en la Educación Superior.
- Araujo Sonia. 2022c. Clase 3: Técnicas e instrumentos de evaluación y acreditación. Seminario Procesos de Evaluación en la Educación Superior
- Barberà Gregori Elena. Estado y tendencias de la evaluación en educación superior. Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Vol 3. Nº2. Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación Universitat Oberta de Catalunya / IN3 Barcelona. España ebarbera@uoc.edu
- Barraza Macías Arturo. (2010). Elaboración de propuestas de intervención educativa. México. Universidad Pedagógica de Durango.
- Brown Sally, Glasner Angela. Evaluar en la Universidad, problemas y enfoques. Narcea, S.A. de Ediciones 2003. ISBN 84-277-1422-X
- Camilloni, A. (1998): "Sistemas de calificación y regímenes de promoción" y "La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que lo integran" En: Camilloni, A y otros: La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Bs. As., Paidós.

- Camilloni, A. (2010). *La validez de la enseñanza y la evaluación: ¿todo a todos?* En: Anijovich, R. (comp.). *La evaluación significativa* - 1a ed. Buenos Aires: Paidós. 23-42.
- Davini, C. (2008). *Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores*, Buenos Aires: Santillana.
- Davini, M.C. (2012). *Acerca de las prácticas docentes y su formación*. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.
- De Miguel Díaz, M. *La evaluación del profesorado universitario. Criterios y propuestas para mejorar la función docente*. Ponencia Universidad de Oviedo. Educación Médica. Vol. 6 No 3. Jul/sep 2003. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132003000300012
- Díaz Barriga, A (1988). "Una polémica en relación al examen". *Revista Perfiles Educativos* 41-42. UNAM. <https://www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/1988-41-42-65-76-P>
- Edelstein, G. (2005). *Enseñanza, políticas de escolarización y construcción didáctica*. En G. Frigerio y G. Diker (Comps.). *Educación: ese acto político*. Del estante. Buenos Aires.
- Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Nacional de La Plata 2014. *Carrera de Medicina Veterinaria*. <http://www.fcv.unlp.edu.ar/carrera-de-medicina-veterinaria/perfil-de-formacion-4948>
- Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP: *Reglamento para el desarrollo de los cursos*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/112373/Documento_completo.pdf-DFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Una Salud*. <https://www.fao.org/one-health/es>
- Lucarelli, E. (2004). *Las innovaciones en la enseñanza, ¿camino posible hacia la transformación de la enseñanza en la universidad?* En *3ras Jornadas de Innovación Pedagógica en el Aula Universitaria*. Universidad Nacional del Sur. (Disponible en PDF)
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Resolución 1034/2005. *Educación Superior*. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1034-2005-109691/texto>

- Moreno Tiburcio. Frankenstein evaluador. revista de la educación superior ISSN: 0185-2760 Vol. XL (4), No. 160 octubre - diciembre de 2011, pp. 119 – 131.
- OMS. Organización Mundial de la Salud. El grupo tripartito y el PNUMA respaldan la definición de «Una sola salud» proporcionada por el Cuadro de Expertos de Alto Nivel para el Enfoque de «Una sola salud» 2021.
<https://www.who.int/es/news/item/01-12-2021-tripartite-and-unep-support-ohhlep-s-definition-of-one-health>
- Pellicer, K., Aliverti, V., Aliverti, F., Salum, L., Lasta, G., Barbero, R., Bigeon, G., Ortega, E., de la Torre, J., Brusa, V., Copes, J. (2016). Estrategias de la evaluación de los aprendizajes en los cursos de Tecnología y Bromatología de Alimentos plan 406. I Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública, abril 2016, UNLP.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63210/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MsC Pellicer; Karina. MsC Copes, Julio. Dra. Brusa, Victoria. M.V. de la torre, Julián, M.V. Salum, Leandro. Estrategias de mejoramiento continuo en la evaluación de los cursos de alimentos de quinto año de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. II Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública, abril 2018, UNLP.
- Perrenoud, P. (2008) *La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes*. Colihue, Buenos Aires
- Remedi, E. (2004). *La intervención educativa*. Conferencia magistral presentada en el marco de la Reunión Nacional de Coordinadores de la Licenciatura en Intervención Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional, México, D.F. (Disponible en PDF)
- Salinas, D. (1994). La planificación de la enseñanza ¿Técnica, sentido común o saber profesional? En Angulo, F. y Blanco, N. (Coords.) *Teoría y desarrollo del currículum* (pp. 4-18). Ediciones Aljibe.
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Salinas_Unidad_2.pdf (Disponible en PDF)
- Salum, L., de la Torre, J., Izcurdia, J. M., Pellicer, K., Copes, J. (2022). Evaluación universitaria en tiempos de cambios. Cursos de quinto año de Tecnología de los alimentos y Bromatología y Sanidad de Alimentos, de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Memoria de las 4º Jornadas sobre las

prácticas docentes en la Universidad Pública. 2022. Editorial Universidad Nacional de La Plata (UNLP). **ISBN:** 978-950-34-2237-3. Pág. 1189-1193. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/144969/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Santos Guerra Miguel Ángel. Evaluar con el corazón. De los ríos de la teoría al mar de las prácticas. 1ª ed.- Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2017. 184 p, 22 x 15 cm.- (Educación) ISBN 978-950-808-952-6. 1. Educación. 2. Evaluación. I Título COD 371.1

Tyler, Ralph W. 1973: Principios Básicos del Currículo. Buenos Aires. Troquel

ANEXO A

PROGRAMA CURSO CARRERA DE MEDICO VETERINARIO UNIVERSIDAD NACIONAL LA PLATA

1. PROGRAMA DEL CURSO: Bromatología, Higiene e Inspección de productos alimenticios

(Se adjuntan programas por separado)

2. SEMESTRE: segundo cuatrimestre de quinto año

3. CICLO: Formación superior

3.1. NUCLEO: Salud Pública

4. DEPARTAMENTO: Epizootiología y Salud Pública

5. CARÁCTER: Obligatoria

6. CODIGO: 55009

7. HORAS

SEMANA: 5 HORAS SEMANA/ALUMNO

CUATRIMESTRE: 80

7.1 CURSOS CORRELATIVOS ANTERIORES

Todas las Evaluaciones Finales Integradoras (EFI) de tercer año, y aprobación de las Actividades Presenciales Obligatorias (APOs) de Tecnología Aplicada a los Productos Alimenticios.

7.2 CURSOS CORRELATIVOS POSTERIORES:

8. FUNDAMENTOS² Y OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

El presente curso aportará al futuro profesional las herramientas para que pueda comprender, realizar, controlar y verificar los controles higiénicos sanitarios de los alimentos. Determinar fehacientemente la autenticidad de los mismos y poder actuar previniendo enfermedades transmitidas por alimentos. Esto, brindará al Méd. Veterinario la oportunidad de desarrollarse laboralmente en plantas industrializadas de alimentos y en entes Oficiales Fiscalizadores. Los objetivos principales para llevar a cabo lo antes dicho son los siguientes:

Objetivos Generales

- Orientar al estudio de la protección y los procesos tecnológicos a los que son sometidos los alimentos de origen animal.
- Conocer la legislación alimentaria para su posterior aplicación e interpretación

9. UNIDADES TEMÁTICAS:

9.1 Unidad N°: 1

Título de la unidad: Inspección de alimentos humanos y animales. Los alimentos. Fraudes y adulteraciones. Aditivos. Agua.

9.2

Unidad N°: 2

Título de la unidad: Métodos de análisis bromatológicos

9.3

Unidad N°: 3

Título de la unidad: Inspección Veterinaria

9.4

Unidad N°: 4

Título de la unidad: Productos de las Pesca

9.5

Unidad N°: 5

Título de la unidad: Leche

9.6

Unidad N°: 6

Título de la unidad: Miel

Unidad N°: 7

² Importancia y aporte del curso en la formación del Med. Vet., tipo de conocimiento y habilidades que brinda, vinculación con otros cursos de la carrera, etc.

Título de la unidad: Título de la unidad: Cereales, leguminosas, hortalizas, frutos y otros vegetales. Alimentos transgénicos.

9.8

Unidad Nº: 8

Título de la unidad: Título de la unidad: Enfermedades Transmitidas por Alimentos

9.9

Unidad Nº: 9

Título de la unidad: Título de la unidad: Sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad.

10. ACTIVIDADES PRESENCIALES OBLIGATORIAS (APO)

10.1

A.P.O. I Teórico Práctica

Objetivo: Conocer los criterios y legislación de aplicación para el análisis bromatológico. Evaluar la calidad de los alimentos según la legislación vigente.

Título: Inspección de alimentos humanos y animales

Rol del Medico Veterinario. Desempeño en Organismos oficiales: municipales, provinciales y Nacionales. Organismos privados. Legislación alimentaria. Reglamentaciones: Reglamento oficial del MERCOSUR, Código Alimentario Argentino (CAA), Reglamento 4238/68 y sus modificaciones, Codex Alimentarius, etc. Alimentos: definición. Clasificación. Alimentos fortificados, alterados, falsificados, adulteraciones, fraudes, etc.

Aditivos en los alimentos. Reglamentación de uso según normativas vigentes nacionales e internacionales. Controles bromatológicos: cualitativos y cuantitativos. Clasificación. Inscripción, envases y rotulado.

(Corresponde a unidad 1)

10.2

A.P.O. II Teórico Práctica

Objetivo: Comprender la fundamentación teórico práctica de los distintos métodos analíticos aplicables a los alimentos.

Título: Métodos generales de análisis bromatológicos

Sensoriales, físicos, químicos y microbiológicos. Aplicación según el alimento. Composición química de los alimentos, proteínas, hidratos de carbono, grasas, cenizas, humedad, fibra, etc.

Procesamiento de muestras y preparación de las mismas, para los diferentes tipos de análisis. Conservación y remisión de muestras. Laboratorios analíticos: alcances. Rol del Médico Veterinario.

Contaminación microbiológica, física y química de los alimentos. Ecología microbiana: Parámetros intrínsecos y extrínsecos. Desarrollo microbiano. Alteración e inocuidad de los alimentos. Métodos de: recuento y aislamiento e identificación según normas de estandarización nacionales e internacionales en vigencia. Vida útil del producto: metodología de obtención.

10.3

A.P.O. III Teórico Práctica

Objetivo: Comprender la fundamentación teórico práctica de los distintos métodos analíticos aplicables a los alimentos. Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs

Título: Métodos generales de análisis bromatológicos.

Análisis Bromatológicos del Agua. Requerimientos para el consumo humano, animal e industria alimentaria. Controles Bromatológicos. Reglamentaciones según los diferentes entes de fiscalización. Limpieza y desinfección de reservorios y cañerías. Fuentes de aprovisionamiento.

Análisis bromatológicos de los productos cárnicos. Características anatómicas, fisiológicas e histológicas de los músculos de las distintas especies. Composición química. Cambios post mortem. Rigor mortis. Producción primaria y bienestar animal. Deterioro de la carne: comportamiento microbiológico. Zoonosis microbianas.

(Corresponde unidad 2)

10.4

A.P.O. IV Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Inspección veterinaria de plantas faenadoras y procesadoras. Inspección ante y post mortem.

Destino sanitario de la inspección (proceso, industrialización y comiso). Análisis bromatológicos. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación. Control higiénico sanitario de los productos obtenidos.

Despostada: Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado.

Menudencias: Tripería, mondonguería. Controles bromatológicos a lo largo del proceso. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación.

(Corresponde unidad 3)

10.5

A.P.O. V Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Productos chacinados, conservas y grasa: Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado.

Deterioro de los productos. Aditivos.

Prueba de la estufa: controles bromatológicos

Rancidez de las grasas: metodología. Identificación genética de los componentes.

Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación.

Huevos y productos derivados: Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Deterioro. Microorganismos patógenos: forma de transmisión y su importancia en la salud humana. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación.
(Corresponde unidad 3)

10.6

A.P.O. VI Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Productos de la pesca

Composición química. Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Deterioro de los productos de la pesca. Metodología para medir la frescura. Ensilado de productos pesqueros. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación.

Harinas y aceites de origen animal y vegetal: Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Envases utilizados. Control de humedad y de a_w . Control de la Rancidez: metodología. Identificación genética de las distintas harinas y aceites. Adulteraciones y fraudes. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Requerimientos para la exportación

(Corresponde unidad 4)

10.7

A.P.O. VII Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Leche

Composición química de los distintos productos. Inspección veterinaria controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Deterioro. Microorganismos patógenos: transmisión y su importancia en la salud humana. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Clasificación. Vida útil de los diferentes productos. Utilización de cultivos prebióticos y enzimas. Adulteraciones y fraudes. Legislación.

Productos derivados de la leche: Composición química de los distintos productos. Inspección veterinaria controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Deterioro. Microorganismos patógenos: transmisión y su importancia en la salud humana. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Clasificación. Vida útil de los diferentes productos. Utilización de cultivos prebióticos y enzimas. Adulteraciones y fraudes. Legislación.

(Corresponde unidad 4)

10.8

A.P.O. VIII Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Miel

Clasificación. Composición química. Inspección veterinaria y controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Deterioro. Microorganismos patógenos: transmisión y su importancia en la salud humana. Criterio de aptitud según la legislación vigente. Trazabilidad. Requerimientos necesarios para el mercado interno y exportación. Adulteraciones y fraudes. Legislación.

(Corresponde unidad 6)

10.9

A.P.O. IX Teórico Práctica

Objetivo: Aplicar el análisis bromatológico a productos alimenticios. Reconocer las diferentes técnicas de inspección. Rol del Médico Veterinario. Distinguir adulteraciones o fraudes. Conocer los riesgos de ETAs.

Título: Cereales, leguminosas, hortalizas, frutos y otros vegetales.

Alimentos transgénicos: composición química. Controles bromatológicos en materia prima, proceso y producto terminado. Aspectos físico químico y biológicos de la panificación. Clasificación e industrialización de las harinas, según su aptitud de uso. Criterio de aptitud de los diferentes productos según la legislación vigente. Vida útil. Alimentos transgénicos: su importancia en la alimentación.

(Corresponde unidad 7)

10.10

A.P.O. X Teórico Práctica

Objetivo: Conocer los riesgos de ETAs. ETAs más importantes. Rol del Médico Veterinario.

Título: Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs).

Definición. Toxiinfecciones, infecciones, intoxicaciones. Clasificación de los peligros. DIM. Características del agente infeccioso, Características del hospedador. Enfermedades bacterianas, virales, priones, micóticas y parasitarias. Epidemiología. Toxicología: clasificación de tóxicos. Toxinas de distintos orígenes. Enfermedades.

(Corresponde unidad 8)

10.11

A.P.O. XI Teórico Práctica

Objetivo: Tomar conciencia de la función del Médico Veterinario en la evaluación de la calidad y sanidad de los productos finales. Desarrollar un criterio de calidad y mejoramiento continuo.

Título: Perrequisitos.

BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) BPG (Buenas Prácticas Ganaderas), GMP (Buenas Prácticas de Manufactura) y SSOP (Procedimientos Operativos de Saneamiento).

(Corresponde unidad 9)

10.12

A.P.O. XII Teórico Práctica

Objetivo: Tomar conciencia de la función del Médico Veterinario en la evaluación de la calidad y sanidad de los productos finales. Desarrollar un criterio de calidad y mejoramiento continuo.

Título: Sistemas de aseguramiento de la calidad y la inocuidad aplicados en la industria alimentaria

Análisis de riesgo. HACCP Análisis de los peligros y Puntos Críticos de Control.

Normas ISO, 22000 y 14021.

Horas: 7 (5 teóricas, 2 prácticas)

(Corresponde unidad 9)

10.13

A.P.O. XIII Evaluación

Parcial de Acreditación Escrito

Temas: A.P.O. I hasta A.P.O. XII

11. BIBLIOGRAFÍA BASICA:

- Alimentos. Limusa Noriega Editores. 2da Edición. 2000.
- Aspectos básicos sobre la manipulación del pescado fresco y uso del hielo
· Manipulación del pescado fresco en las pesquerías artesanales
www.fao.org/DOCREP/V7180S/V7180S00.HTM
- Química de los alimentos, BELITZ, H.D. y GROSCHE, W.. Acribia. 1988.
- Inspector bromatológico. Assistance Food. NUEBA. Mar del Plata (Argentina). 1999.
- Buenas Prácticas de Manufactura para la Producción de Huevos. SAGPyA. 2006.
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/folleto_s/huevos/bpm_huevos.htm
- Nuevo Manual de Industrias Alimentarias CENZANO, I. ; MADRID, A.; VICENTE, J.M.. Mundi-Prensa Libros. Madrid. 1993.
- Cheftel. Editorial Acribia, España (1976).
- Ciencia y tecnología de la Leche. Amito, J. Ed. Acribia. 1991.
- Ciencia y tecnología de la panificación. Quaglia, G. Ed. Acribia. 1991.
- CITEF. Identidad y calidad de los alimentos frutihortícolas industrializados. INTI. 1987.
- CODEX STAN 167 - Norma para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la Familia Gadidae. On Line.
www.ipfsaph.org/cds_static/es/codex_stan_norma
- Código Alimentario Argentino Ley 18.284 18/07/69.
- Conservación de frutas y hortalizas. Southgate, D. Ed. Acribia. 1992.
- Envasado de alimentos en atmósfera controlada y modificada al vacío. Brody, A. Ed. Acribia. 1996.
- Fabricación de embutidos. Guía básica. Essien, E. 2005. Ed. Acribia.
- Nuevo Manual de Industrias Alimentarias FENEMA, O.R. Reverté. 2002.
- Fundamentos de Química Industrial", Clausen Mattson. Editorial Limusa (1982)

- Limpieza y Desinfección en la industria alimentaria GERHARD WILDRETT y otros.. Ed. Acribia S. A .Zaragoza (España). 2000.
- Aditivos e ingredientes GERHARD-ULRICH.. Acribia. 1980.
- Gestión ambiental para la producción de miel SAGPyA. On Line. http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/apicola/01_info/c_diagnostico/Ges_ambiental_miel.pdf
- Guía de Buenas Prácticas de Manufactura de Miel. Feldman P. SAGPyA. On Line. http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/guias/Bpm_Miel_02.pdf
- Huevo líquido.com. On line. www.huevolíquido.com. 2006-11-06
- ICMSF.Ecología Microbiana de los Alimentos I. Acribia. 1985.
- ICMSF.Ecología Microbiana de los Alimentos II. Acribia.1985.
- Inspección Veterinaria de la Carne. H. Bartels. Ed. Acribia. 1980.
- INSTITUTO DEL FRÍO. Departamento de Ciencia y Tecnología de la Carne y Productos Cárnicos y del Pescado y Productos de la Pesca (DCP). <http://www.if.csic.es/cplin.htm>
- Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos, Volumen I y II. H. Cheftel y J.C. Cheftel. Editorial Acribia, España (1976).
- La Ciencia Aplicada al estudio de los Alimentos , V. L. Brownsell, C. J. Griffith, E. Jones. Editorial Diana, México (1993).
- Lactología Industrial. Spreer, E. Ed. Acribia 1991.
- Lactología Técnica. Veisseyre, R. Ed. Acribia 1993.
- Leche y productos lácteos. Tomos I y II. Luquet. Ed. Acribia. 1993.
- Manual de higiene de los mariscos; P.C. Word. Acribia, 1979.
- [Manual de Orientación para el Emprendedor Alimenticio. Introducción.](#) On line 2006.http://www.productiva.gba.gov.ar/documentos/manual_05.pdf
- Manual de Procedimientos para la Inspección Veterinaria de carnes rojas. SAGPyA. SENASA. Edición 1998. www.senasa.gov.org.
- Matadero de Aves. Capitulo XX. (Capítulo sustituido por art. 1º de la Resolución N° 553/2002 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria B.O. 12/7/2002). On Line. http://www.aviculturaargentina.com.ar/normativas/37-decreto_4238-1968_capitulo20.pdf
- MAZZA, G. Alimentos funcionales, aspectos bioquímicos y de procesado. Ed. Acribia S:A: Zaragoza. España. 2000.
- METODOS MEJORADOS PARA LA MANIPULACION DEL PESCADO FRESCO. Fao. <http://www.fao.org/docrep/V7180S/v7180s08.htm>
- MOSSEL-MORENO GARCIA. Microbiología de los Alimentos.Acribia.1985.
- MOSSEL-MORENO GARCIA. Microbiología de los Alimentos.Acribia.2004.
- Norma Codex para el pescado congelado rapidamente. On Line. 2006 www.ipfsaph.org/cds_upload/kopool_data/codex_0/es_cxs_190s.pdf
- Nuevo Manual de Industrias Alimentarias, I. Cenzano, A. Madrid, J. M. Vicente. AM Ediciones, España (1993).
- Pasteurización de leches. On Line. 2005. <http://es.wikipedia.org/wiki/Pasteurizaci%C3%B3n>

- Perfil Descriptivo de la Cadena de Carne Vacuna. Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos. Dirección Nacional de Mercados. Dirección de Mercados Agroalimentarios. 2006. On Line.
<http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/programas/dma/publicaciones/perspectivas/Perfiles%20descriptivos/Cadena%20de%20carne%20vacuna.pdf>
- Principios del Envasado de los Alimentos. Heiss, R. Acribia. Zaragoza. (1977)
- Procesado de hortalizas. Arthey, D. Ed. Acribia. 1992.
- Proceso de elaboración de miel. SAGPyA. 2006.
http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/apicola/01_info/d_cadena/DPI_miel.htm
- Procesos de conservación de Alimentos. Casp, A. y Abril, J. Mundi-Prensa. Madrid. (1999)
- Pulpas Concentrados **Jugos** Zumos
.www.agrotropical.andes.com/**frutas_tropicales_productos_pulpas_conc**
entrados.htm -
 - **RE 310/04. carne fresca - menudencias - exportacion - establecimientos - requisitos – derogacion. 2006. On Line.**
http://www.senasa.gov.ar/oldweb/marcolegal/Res_RE/re_310_04.htm
- RESOLUCION SENASA Nº 186/03 SISTEMA DE TRAZABILIDAD PARA LA MIEL. 2002. www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/apicola/04_legal/t_trazabilidad/Res_186-03.pdf
- Alimentos transgénicos. RUIZ Pedauyé, Julio, Ferro Rodriguez, Antonio y Ruiz Pedauyé, Virginia. Ed. Mc Graw Hill. 2000.
- SAGPyA. Lácteos. On Line. 2006
<http://www.alimentosargentinos.gov.ar/lacteos/default.asp>
- Tecnología de la Carne y de los productos Cárnicos. Price, J. Ed. Acribia. 1976.
- Tecnología de la congelación de los alimentos. Gruda, Z y Postolski, J. Acribia. Zaragoza. (1986)
- Tecnología del Procesado de Alimentos, P. Fellows. Editorial Acribia, España (1994).
- Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas. Fellows, P. Acribia. Zaragoza. (1994)
- Tecnología quesera. Madrid, A. Vicente Mundi Prensa. 1999.
- Tetra pak. Envases. On Line. 2006.
http://es.wikipedia.org/wiki/Tetra_Pak
- Todo miel. <http://www.todomiell.com.ar/aglh/index.php>
- Tripas artificiales. Effenberger, G. 1980. Ed. Acribia.

12. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ingeniería Industrial Alimentaria, Volumen I, Procesos Físicos de Conservación. P. Mafart.
- Ingeniería Industrial Alimentaria, Volumen II, Técnicas de Separación. P. Mafart, E. Béliard.

- Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos, Volumen I y II. H. Cheftel y J.C.
- La Ciencia Aplicada al estudio de los Alimentos, V. L. Brownsell, C. J. Griffith, E. Jones.
- Manual de Industrias de los Alimentos, M. D. Ranken. Editorial Acribia (1993)
- Nuevo Manual de Industrias Alimentarias, I. Cenzano, A. Madrid, J. M. Vicente. AMV
- Potabilización del Agua, J. A. Romero Rojas. Editorial Alfaomega (1999)
- Tecnología del Procesado de Alimentos, P. Fellows. Editorial Acribia, España (1994).
- Academia del Área de Plantas Pilotos de alimentos. Introducción a la Tecnología de
- acumulada. Vol. I, II y III.

13. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE:

Actividad teórico práctica

- Estudios de caso.
- Solución de problemas
- Práctica de laboratorio
- Visitas a establecimientos.
- Reportes de investigación.
- Actividades extraclase: lecturas recomendadas.

14. SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DEL CURSO:

En base a la reglamentación para el desarrollo de los cursos vigente.

- A.P.O. XIII. EVALUACIÓN I. PARCIAL DE ACREDITACIÓN
(CORRESPONDE A A.P.O. I HASTA A.P.O. XII)

Encuesta de opinión sobre el desarrollo de la propuesta de enseñanza del curso. Dirigida a los alumnos. La información proporcionada por la encuesta permitirá luego del análisis introducir mejoras y ajustes a la propuesta.

15. ELABORARON EL PROGRAMA:

Méd Vet MSc Julio Alberto Copes, Bact. Horacio Pellón, Méd Vet Karina Pellicer, Méd Vet Gabriela del Hoyo, Méd Vet Virginia Alliverti.

16. COORDINADOR DEL CURSO:

Titular: MSc Karina Edith Pellicer

Suplente: Dr. Julio Alberto Copes

ANEXO B

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNO						
CURSO						
Sobre el alumno						
2. ¿Cuál ha sido su interés por esta asignatura?		Poco	Regular	Mucho		
3. ¿Cuál es el grado de dificultad de este curso?		Fácil	Normal	Difícil		
Sobre la metodología del curso						
NS/NC						
4. Los docentes del curso explican de forma clara y organizada	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
5. Los docentes complementan adecuadamente las explicaciones teóricas con aspectos prácticos (ejemplos ilustrativos, casos, ejercicios, problemas, etc.)	Siempre		A veces	Nunca		
6. Usted percibe que los Docentes se interesan para que aprenda ?.	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
Sobre la organización de la enseñanza						
7. El número de APOs fue el adecuado para desarrollar los contenidos del curso.	SI		NO			
8. Los docentes relacionan los contenidos y las actividades del curso con el de otros cursos del plan de estudio?	La mayoría de las veces		A veces	nunca		
Sobre la atención al estudiante						
9. ¿Los docentes del curso fomentan la participación activa durante la clase?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
10. ¿Los docentes muestran interés ante las preguntas y sugerencias que los alumnos hacen en clase?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
11. ¿Durante el curso fue tratado con corrección?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
12. ¿Los docentes del curso son accesibles para ser consultados (en clase, <i>on line</i> , en despacho, etc.) dentro de los horarios establecidos?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	Nunca		
Sobre la evaluación						
13. ¿Las evaluaciones fueron sobre los temas que se explicaron en las APOs?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
14. ¿La metodología de enseñanza desarrollada durante el curso lo preparó para resolver las evaluaciones?	Siempre	La mayoría de las veces	A veces	nunca		
15. ¿El curso tuvo revisión de evaluaciones?	SI	NO	No corresponde			
Valoración global						
16. En general, ¿cuál es su grado de satisfacción con la labor docente del curso?	Muy buena	buena	regular	malo		
Sobre las obligaciones de los docentes del curso						

17. Los docentes del curso han explicado con antelación el programa, los objetivos y los criterios y métodos de evaluación	SI NO
18. Los docentes del curso cumplen correctamente sus horarios, comenzando y finalizando con puntualidad	SI NO
Sobre el clima de clase y su entorno social	
19. ¿sufrió violencia o discriminación por parte de los docentes del curso?	SI NO
20. ¿sufrió violencia o discriminación por parte de sus compañeros de curso?	SI NO

