

Universidad Nacional de Río Negro

Sede Atlántica

Especialización en Docencia Universitaria

Trabajo Final Integrador:

Estrategias didácticas implementadas en la propuesta de enseñanza remota de la asignatura de Microbiología de la Licenciatura en Nutrición (UNRN-Sede Atlántica) y la promoción de aprendizajes significativos: recuperación desde la perspectiva de las y los estudiantes

Autora: Bioq. Silvina Julia Coniglio

Directora: Dra. Cecilia Inés Fourés

Codirectora: Dra. Mónica Viviana Ricca

Fecha: Diciembre 2022

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Río Negro, por brindarme la posibilidad de realizar la Especialización en Docencia Universitaria

A Cecilia Inés Fourés, por su acompañamiento, guía y afecto en este proceso de formación tan importante

A Mónica Viviana Ricca, por sus aportes relevantes en el presente trabajo realizado

Indice

Resumen	4
1. Capítulo I- Introducción	4
1.1 Objetivo General	6
1.2 Objetivos Específicos	7
2. Capítulo II-Antecedentes	7
3. Capítulo III-Marco teórico	12
3.1. Enseñanza remota de emergencia en el contexto de pandemia del año 2020.....	12
3.2. Enseñanza y estrategias didácticas	15
3.3. Enseñanza (remota de emergencia) y la promoción de aprendizajes significativos	16
3.4. Aprendizaje significativo y comunicación en el ámbito universitario: contexto de la pandemia.....	19
4. Capítulo IV-Estrategia Metodológica.....	24
5. Capítulo V-Análisis	28
5.1. Las estrategias didácticas implementadas y la promoción de aprendizajes significativos desde la perspectiva de las y los estudiantes	28
5.2. El uso de las TIC y su relación con propuestas de aprendizaje significativo	29
5.3. El espacio de la asignatura de Microbiología: cambios en una propuesta de trabajo en acción.....	31
5.4. Profundización del análisis sobre la organización de la asignatura: la inclusión de propuestas sobre situaciones problemáticas	34
5.5. Las situaciones problemáticas y su significatividad en la enseñanza de la microbiología	36
5.6. Otras propuestas de enseñanza	38
5.6.1. Las clases expositivas	38
5.6.2. Los cuestionarios como tarea a desarrollar	39
5.6.3. Los cuestionarios Verdadero-Falso	40
5.7. Las estrategias comunicativas necesarias ante la virtualidad plena en el contexto de ASPO	40
5.8. La comunicación como base para mejorar los aprendizajes de las y los estudiantes: evaluación como retroalimentación formativa	42
6. Conclusiones	43
7. Referencias bibliográficas.....	46
Anexos.....	52

Resumen

En el presente trabajo final integrador de la Especialización en Docencia Universitaria, carrera que se dicta en la Sede Atlántica de la Universidad Nacional de Río Negro, se pretende indagar sobre cuáles fueron las estrategias didácticas implementadas, que promovieron aprendizajes significativos, en la propuesta de enseñanza remota de la asignatura de Microbiología de la Licenciatura en Nutrición (UNRN-Sede Atlántica). Para ello se busca recuperar la perspectiva de las y los estudiantes y sus experiencias a través de encuestas y de entrevistas. En este sentido, los objetivos específicos de esta investigación son identificar, tanto en las clases virtuales sincrónicas como en las asincrónicas, aquellas estrategias didácticas que, según las y los estudiantes, reconocen como favorecedoras de aprendizajes significativos, y analizar sus características. Esta propuesta de indagación me permitirá en el mismo proceso, reflexionar sobre mi práctica docente transcurrida en el primer cuatrimestre del año 2020, ante el advenimiento de la pandemia COVID 19, con el objetivo de establecer mejoras en torno a mis propuestas didácticas como así también considero que podrá ser un aporte para la enseñanza en el nivel superior de la Microbiología. Para llevar a cabo el presente trabajo de indagación, dadas las características de la práctica docente objeto de análisis como prácticas situadas, se recuperaron los aportes del enfoque socio-antropológico en la investigación educativa. La unidad de análisis en este estudio fueron las y los estudiantes que cursaron la asignatura, a quienes implementé en primer término una encuesta al grupo total para luego realizar entrevistas en profundidad en un grupo focalizado de ellos/ellas, con el propósito de acceder a sus percepciones sobre las estrategias didácticas implementadas.

1. Capítulo I- Introducción

En el primer cuatrimestre de 2020, a partir de la coyuntura generada por la pandemia de COVID-19 (infección producida por el coronavirus SARS-CoV-2) la totalidad de las actividades de los distintos niveles del sistema educativo en nuestro país debió pasar a la virtualidad. En consonancia con esta situación de emergencia, las carreras presenciales de la Universidad Nacional de Río Negro trasladaron, de manera abrupta, su dictado a la modalidad virtual. Para ello, la institución puso a disposición del plantel docente recursos tecnológicos que permitieran organizar las propuestas de enseñanza en la Sala de Apoyo a la Docencia,

disponible en el Campus Bimodal de esta casa de altos estudios, y también generó diversas acciones de formación para docentes en el uso de estas herramientas. Así, se reformularon las planificaciones y prácticas cotidianas de enseñanza para asumir un trabajo -pensado originalmente para la presencialidad- en un formato de enseñanza remota[1]. De esta manera, fue importante que los y las estudiantes se sintieran convocados a continuar con su formación académica en un contexto tan particular que se generó tanto en Argentina como en el mundo. Es así que la virtualidad nos instó a rediseñar nuestras prácticas docentes mediante la utilización de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC de acá en adelante) para poder llevar adelante el proceso de enseñanza estableciendo actividades académicas que permitieran desarrollar un vínculo pedagógico tendiente a promover un aprendizaje significativo.

Este cambio impactó en nuestras propuestas de trabajo y mi interés fue relevar y analizar la perspectiva de quienes eran sus destinatarios: el colectivo estudiantil de la materia Microbiología. En este nuevo contexto, como docente a cargo de esta asignatura, fui tomando decisiones con respecto a las estrategias didácticas con la intencionalidad de acompañar y motivar a los y las estudiantes, con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Pero en este marco de trabajo, que se caracterizaba por su irrupción imprevista, debí desarrollar una propuesta con un alto grado de novedad, así como utilizar herramientas de las cuales muchas estaban aún en proceso de apropiación. Es por ello que en mi práctica cotidiana me acompañaba la constante duda sobre cómo se estaban produciendo los procesos de apropiación y construcción de conocimiento en las y los estudiantes.

Con el fin de indagar lo señalado, primeramente se impartió una encuesta para hacer un primer acercamiento a la totalidad de estudiantes que cursaron la asignatura. Luego se circunscribió, desde una perspectiva cualitativa, a un estudio exploratorio analítico implementando entrevistas en profundidad a un grupo restringido.

El estudio de esta problemática será un aporte para visibilizar cuáles estrategias didácticas de mi práctica docente, utilizadas en Enseñanza Remota de Emergencia (ERE de aquí en adelante) en este contexto de pandemia, favorecieron el aprendizaje significativo desde la perspectiva de los y las estudiantes. Considero que este aporte se encuentra en consonancia con el objetivo explicitado en la Especialización en Docencia Universitaria en el artículo 1 de su Reglamento al buscar "...consolidar un espacio académico de formación docente que privilegie la reflexión y la reconstrucción crítica de las prácticas como herramientas de transformación y mejora de

la enseñanza” (Resolución 059/2019. Reglamento de carrera Especialización en Docencia Universitaria. Art.1).

En una búsqueda de re-visión y mayor objetivación de mi actuación como docente, y como explica Ribeiro (1989) desde una perspectiva antropológica, intentaré descotidianizar mi práctica cotidiana, convirtiendo lo familiar en exótico y posibilitando, así, una posición de extrañamiento frente a la misma.

Lo acontecido en la pandemia ha sido un hecho traumático y los modos de resolver la continuidad pedagógica a partir de la enseñanza remota de emergencia fue coyuntural. Pero esta coyuntura ha dado paso a nuevas configuraciones posibles en torno a las prácticas de enseñanza que pueden haber venido para quedarse. Es así que la indagación crítica sobre mi propia práctica, focalizando en las características de aquellas propuestas que lograron constituirse en generadoras de aprendizajes significativos para las y los estudiantes, posibilitarían su recuperación en nuevos escenarios que la pospandemia presenta, al menos en una primera fase (Maggio 2020), de hibridez. De esta manera, este estudio permitirá enriquecer la enseñanza en este contexto en donde la virtualidad tuvo (y muy posiblemente la tendrá en un futuro) una gran relevancia en la práctica docente de la comunidad universitaria.

En cuanto a la organización, seguidamente explicitaré los objetivos del presente trabajo. Luego abordaré los antecedentes que recuperan algunas experiencias en la enseñanza de la Microbiología en virtualidad. Posteriormente, se desarrolla un marco conceptual acerca de la temática a investigar, desde los aportes teóricos de diferentes autores. El trabajo continúa con el abordaje de la estrategia metodológica empleada para llevar a cabo la investigación y se realiza el análisis de los datos obtenidos de acuerdo a los objetivos propuestos. Por último se arriba a las conclusiones a partir de la indagación realizada.

1.1 Objetivo General

Analizar las características que poseen las estrategias didácticas, utilizadas en la enseñanza remota, que las y los estudiantes reconocen como favorecedoras de aprendizajes significativos durante el primer cuatrimestre del año 2020 (en el marco del aislamiento/distanciamiento social preventivo obligatorio derivado de la pandemia por COVID-19), correspondiente a la

asignatura Microbiología de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atlántica.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar aquellas estrategias didácticas, en las clases virtuales sincrónicas y asincrónicas, que las y los estudiantes indican como favorecedoras de aprendizajes significativos;
- Analizar las características que poseen aquellas actividades destacadas por las y los estudiantes como propiciadoras de un aprendizaje significativo;
- Reflexionar sobre mi práctica docente llevada a cabo durante el primer cuatrimestre del año 2020 ante el paso a la virtualidad de todas las actividades de la asignatura de Microbiología (debido al advenimiento de la pandemia COVID-19).

2. Capítulo II-Antecedentes

Al comenzar, es necesario relevar trabajos que encaminan nuevas indagaciones y problematizaciones para el actual proyecto. Así, recuperamos algunos escritos que dan cuenta de experiencias en la enseñanza de la Microbiología en la virtualidad antes del contexto de la pandemia.

Gómez et al. (2007) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, decidieron diseñar un material educativo para la realización de prácticas virtuales que sirviera de apoyo a la docencia de las asignaturas de Microbiología. Estos estudiosos explican que la idea surgió de la dificultad detectada durante las sesiones de prácticas tradicionales, debido a lo limitado de la infraestructura de que disponen y el elevado número de estudiantes, siendo imposible enseñarles de forma personalizada ciertos aspectos y competencias que normalmente adquieren durante sus últimos años de formación. Asimismo, estos autores señalan que las propuestas eran complementarias a las prácticas que realizan en sus asignaturas, y permitió a estudiantes familiarizarse con aspectos muy importantes con los que se iban a encontrar en su

ejercicio profesional futuro: procedimiento de toma de muestra, bioseguridad y laboratorio de virología.

En el caso de Dos Santos, Guevara y Sandoval (2012), desarrollaron un curso en línea que funcionaba como apoyo a la asignatura de Microbiología General II (MG II), que se impartía en séptimo semestre de la carrera de Química Farmacéutico Biológica de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (UNAM, México), como estrategia para mejorar el aprendizaje de estudiantes que se encontraban al final de su carrera de licenciatura. Estos autores señalaron que la forma más adecuada de trabajar, para el desarrollo de aulas virtuales, es conformando equipos de colaboración que incluyan un experto en contenidos, un diseñador instruccional, un programador y un diseñador gráfico. Las primeras pruebas en el uso de esta aula virtual, para una asignatura que es eminentemente práctica y donde se requiere el manejo de técnicas de laboratorio y el conocimiento de una gran cantidad de nombres -además de la relación aparente de los microorganismos como responsables de alguna enfermedad-, estaba mostrando ser un verdadero apoyo a las clases y prácticas presenciales (modalidad b-learning), ya que el alumno reforzaba lo visto en clase. En resumen, promovía a los y las estudiantes que se responsabilicen de su propio aprendizaje, puesto que esto les permitía trabajar de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.

Por otro lado, el trabajo realizado por Rodríguez (2019), señala la experiencia en los laboratorios virtuales y visibiliza sus ventajas sobre los laboratorios reales. El uso de estos recursos basados en la realidad virtual para propiciar procesos de enseñanza y de aprendizaje está implantado desde hace ya unas décadas. La tecnología con la que se desarrollan los principales laboratorios virtuales (LV) es la técnica de la realidad virtual (RV). Sin embargo, Rodríguez (2019) también señala que los laboratorios reales son ampliamente demandados por las y los estudiantes, ya que desde el punto de vista del colectivo estudiantil no es lo mismo la experiencia vivida en un mundo virtual -por sofisticado y detallado que se haya diseñado- que en un mundo real. También menciona el interés que generan las prácticas de laboratorio en los estudiantes -al menos en los de ingeniería- que es superior en el caso de laboratorios reales que en el caso de laboratorios virtuales, dada la cercanía al futuro mundo profesional. Si bien en el caso de este autor su área de aplicación ha sido fundamentalmente la ciencia de ingeniería de materiales, podría interrogarse su posible aporte en el área de Microbiología por el lugar central de prácticas de laboratorio en su enseñanza.

Podemos añadir en los trabajos relevados a Carballeira et al. (2020) de la Universidad Nacional de la Plata, quienes explican que, debido a la pandemia provocada por COVID-19, surgió la necesidad de utilizar herramientas de fácil acceso y alcance masivo para poder aplicarlas a la educación en la asignatura de Microbiología y Parasitología. Con el propósito de captar la atención de los y las estudiantes de diferentes maneras encontraron que, a través de la red social Instagram, lograron alcanzar ese cometido y se pudo generar un espacio fluido de comunicación. Estos autores plantean que este recurso es un canal muy accesible para la incorporación de nuevos contenidos y comunicación directa con los estudiantes, pudiendo cuantificar la cantidad de alumnos que miran las publicaciones, sus reacciones y comentarios. Frente a este trabajo nos preguntamos sobre la distancia/acercamiento entre comunicación y educación así como también entre información y conocimiento.

Sumamos el aporte de Urzúa et al. (2020), de la Universidad Pedagógica Nacional-Ajusco y la Universidad Nacional Autónoma de México de México que explican ante la pandemia de COVID-19 el paso inesperado a una enseñanza remota de emergencia mediada por el uso de TIC. En este contexto, desde el paradigma interpretativo, realizaron una investigación de carácter descriptivo para dar cuenta de las percepciones sobre el aprendizaje de estudiantes universitarios del área de ciencias en una asignatura de carácter práctico —Laboratorio de Microbiología Experimental—, al pasar de una educación presencial a una ERE. Con un enfoque metodológico mixto, en su trabajo se diseñó y se validó un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas, que fue resuelto por 56 estudiantes. Se utilizaron dos ejes analíticos: uno de carácter contextual y otro conceptual, para lo cual se realizó un análisis de contenido tanto cuantitativo descriptivo como cualitativo comprensivo. Los resultados mostraron que más del 50 % percibieron que no se lograron los objetivos de la asignatura y que aprendieron menos debido a la predominancia de una propuesta tradicional en la enseñanza. No obstante, el 80 % de encuestados consideraron que la comunicación con los docentes fue buena. Por lo anterior, concluyeron la importancia de trabajar con las TIC desde una perspectiva constructivista, en el marco de una “nueva visión de la ciencia”.

Siguiendo en el contexto de pandemia, Cavallo, Porro y Iannone (2021), presentaron una innovación para Microbiología Industrial de la Facultad de Ingeniería de la UBA (Universidad de Buenos Aires) en el marco del Plan 2020, a partir del cual se esperaría que la incorporación de herramientas virtuales de paso, en un futuro inmediato, a una propuesta de educación a distancia de la asignatura. La pandemia de COVID-19 obligó a la asignatura a readecuarse al

dictado virtual, poniendo de manifiesto la necesidad de incorporar nuevas tecnologías en su planificación. Explican, en relación con la incorporación de herramientas virtuales en la enseñanza de la asignatura Microbiología, que antes del 2020 existía un escaso uso del campus virtual. También se relevó que uno de los problemas fundamentales era la deficiencia de infraestructura en general, así como la falta de tiempo y de recurso. Esto podría optimizarse, por ejemplo, haciendo un mayor empleo de nuevas tecnologías. Pero, los trabajos prácticos (TP) deben ser realizados de manera presencial ya que los mismos son muy importantes en la formación de competencias ingenieriles de procesos biológicos y por la integración final de los distintos contenidos conceptuales y procedimentales. Los autores explican que las propuestas realizadas se basan en la utilización del campus virtual para subir la planificación en mayor detalle, el cronograma actualizado semana a semana, la bibliografía dividida en ejes temáticos, y otros recursos pertinentes dependiendo la clase dictada, los cuales pueden subirse como hipervínculo.

Por su parte Dustman et al. (2021) de la School Science Technology de Georgia Gwinnett College (USA) y Center for Teaching Excellence de Georgia Gwinnett College (USA), señalan que, frente a la pandemia, la demanda de estrategias creativas de enseñanza en línea y la expansión de plataformas de capacitación gamificadas¹ crearon una oportunidad para el desarrollo de experiencias de laboratorio nuevas e interactivas. Los laboratorios en línea actuales ofrecen algunos elementos de una experiencia de laboratorio "real", pero aún no se ha desarrollado un sistema que incorpore todas las herramientas necesarias para crear un entorno de laboratorio realista e inmersivo. Este estudio examinó el uso de diferentes elementos de gamificación implementados en una plataforma basada en PowerPoint. No hay ningún costo asociado con el laboratorio virtual y se puede descargar fácilmente, lo que aumenta la accesibilidad. En este contexto, las y los estudiantes fueron desafiados con varios escenarios a lo largo del laboratorio para que fueran tomando decisiones y recibiendo comentarios a lo largo del proceso. Según los autores, estas características que favorecen un acceso a recursos educativos, así como la posibilidad de intervenciones sobre los procesos individuales de cada estudiante, impactan positivamente en los resultados y mejoran el compromiso, como se expresó en las evaluaciones de fin de curso. La implementación también enfatizó la necesidad

¹ Según Espinosa y Eguia (2017 "La gamification (en lengua española "Gamificación" o "Ludificación") sugiere en este sentido, el poder utilizar elementos del juego, y el diseño de juegos, para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes. " (p. 7)

de un mayor desarrollo de evaluaciones integradas, oportunidades competitivas e interactivas para los estudiantes y acceso a análisis de aprendizaje detallados para los y las docentes.

También Reina Guzmán et al. (2022) profesores de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta - Colombia., propusieron a la gamificación como un método didáctico durante la pandemia. Explican que es un método didáctico poco desarrollado en el aula de microbiología, debido principalmente al bajo dominio de herramientas TIC en los docentes. Sin embargo, señalan que puede tener efectos positivos en el aprendizaje, especialmente en entornos virtuales como los establecidos obligatoriamente por la pandemia de COVID-19. En su trabajo, analizaron los efectos de la gamificación aplicada al aprendizaje de las clases de microbiología en estudiantes de Biología en modalidad de alternancia y virtual bajo el contexto actual. En el estudio se encuestó a un grupo focal de estudiantes, quienes experimentaron las didácticas de gamificación, que se basan en el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos para determinar los efectos sobre su aprendizaje y sus respuestas fueron analizadas. Se pudo observar que las y los estudiantes consideraron que la gamificación contribuyó con su proceso de aprendizaje al ayudar a potenciar su interés por las actividades de clase. Los resultados también indicaron que las propuestas didácticas utilizadas son complementarias e incorporables en el curriculum presencial. La evidencia probó que la gamificación puede mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas, metacognitivas, y actitudinales, además de mejorar la experiencia de aprendizaje.

Luego de estos antecedentes relevados quedan algunas preguntas para continuar indagando, en el presente proyecto: ¿Qué estrategias didácticas fueron las más adecuadas en la modalidad de enseñanza remota de emergencia?; ¿Qué las caracterizaron?; ¿Cuáles y por qué fueron las estrategias que las y los estudiantes destacan como las más significativas para promover sus aprendizajes? Indagar sobre estas preguntas promoverán aportes, que no sólo serán para la propia práctica sino también para otros/as docentes de la comunidad educativa, particularmente en lo que hace a la enseñanza del campo específico de la Microbiología.

3. Capítulo III-Marco teórico

3.1. Enseñanza remota de emergencia en el contexto de pandemia del año 2020

En principio, compartimos que la pandemia sanitaria provocada por COVID-19 impactó en todos los ámbitos de la actividad social, económica y, por supuesto, en la educativa (Sanz et al. 2020). Los niños, adolescentes y personas adultas podían ser vectores de contagio del virus ante lo cual todos los países afectados, incluyendo Argentina, optaron en el momento que se declaró esta enfermedad a nivel mundial (comienzos del 2020) por el cierre de las instituciones educativas y el paso a la virtualidad de todas sus actividades. Así, en dicho año, las universidades se vieron obligadas a rediseñar la enseñanza de carreras presenciales en forma remota, mediada por las Tecnologías de Información y de Comunicación. Los docentes debieron rediseñar las actividades de enseñanza y de aprendizaje para los y las estudiantes atendiendo a la nueva realidad socioemocional de los distintos actores de la universidad (Kuklinski y Cobo, 2020).

En la UNRN, durante el primer cuatrimestre 2020, la enseñanza remota se llevó a cabo utilizando el Campus Bimodal de la institución, diseñado en Moodle y complementado por Google Meet para clases sincrónicas. El entorno virtual de la UNRN es preexistente a la pandemia pero en dicho año, ante el nuevo escenario, se constituyó en un espacio esencial de interacción de los miembros de la comunidad de esta universidad.

Según Kuklinski y Cobo (2020), esta enseñanza remota de emergencia al comienzo se improvisó, llevando gran parte de las experiencias de enseñanza y de aprendizaje del aula física al ciberespacio. En este sentido, en marzo de 2020, cuando el aislamiento social preventivo obligatorio (ASPO) se dispuso por las autoridades del gobierno nacional, la UNRN gestionó las medidas necesarias para continuar con la enseñanza, organizando y estableciendo capacitaciones obligatorias para las y los docentes de esta alta casa de estudios. Así, en el marco de la crisis sanitaria global, la UNRN continuó con las actividades académicas haciendo una migración abrupta a un entorno virtual. Se rediseñaron las clases y adaptaron las tareas académicas a esta nueva realidad que interpeló a las instituciones universitarias. Esta reformulación con el empleo de TIC buscó mantener y fortalecer el vínculo pedagógico propiciando interacciones con las y los estudiantes, mediante clases sincrónicas y asincrónicas. Pero hubo actividades que por sus características no se lograron reformular ya que requerían

de instancias de trabajo presencial. Este es el caso, en la asignatura de Microbiología, específicamente, de las prácticas de laboratorio que debieron quedar en adenda²

La adopción de nuevas tecnologías implica un proceso de apropiación por parte de las y los docentes que, en este caso frente a la ASPO, se encontró precipitado. Así, los desafíos de la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza debieron ser resueltos con celeridad. Sin desconocer este escenario, acordamos con lo sostenido por Maggio (2012) “...las tecnologías de la información y la comunicación, entramadas con la cultura y el conocimiento, generan hoy más que nunca, posibilidades ricas y diversas para la enseñanza...” (p. 65). Asimismo, Trust (2020) refiere la necesidad de diseñar estrategias y elegir qué herramientas digitales innovarán en torno al proceso de enseñanza promoviendo aprendizajes significativos.

Consideramos necesario diferenciar una propuesta de enseñanza remota de emergencia de la educación a distancia (EAD) cuyo formato tenía -al momento de sobrevenir la pandemia- un sustentado recorrido en nuestro país. Así, Litwin (2000) definía a la educación a distancia “como una modalidad que mediatiza las relaciones entre docentes y alumnos, que reemplaza la propuesta de asistencia regular a clase por una propuesta en la que los docentes enseñan y los alumnos aprenden mediante situaciones no convencionales en espacios y tiempos que no comparten” (p.15).

Como explica Marotías (2020), “... la característica principal de la Educación a Distancia (EAD) es la relación mediada a través de variados soportes (tanto analógicos como digitales) entre los protagonistas del proceso de enseñanza y de aprendizaje, sin co-presencia física y con mínima coincidencia temporal...” (p.2). Asimismo, Mena (2005) citado por Marotías (2020), “...identifica como características centrales de la EAD la comunicación bidireccional y/o multidireccional entre los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje; la accesibilidad para todas y todos los participantes; el diseño de materiales didácticos especialmente creados para la propuesta y la existencia de dispositivos de apoyo constante al estudiante. Estas condiciones mínimas deben darse en forma simultánea para que sea posible hablar de EAD...” (Marotías, 2020 pp. 2-3). El autor indica que la modalidad de enseñanza asumida durante 2020 no podría considerarse EAD: la videoconferencia intentó imitar las clases presenciales, echando por tierra la asincronicidad y con ello la posibilidad de organizar los propios tiempos de estudio de acuerdo con las posibilidades de conexión de las y los estudiantes; las y los profesores tuvieron

² Actividades que quedaron pendientes de ser trabajadas cuando se retornara a la presencialidad

que armar sus propios materiales educativos, cuando en una propuesta de EAD hay procesadores didácticos que se encargan de esta tarea. Quizás nos costó tiempo transcurrido el darnos cuenta de que el espacio áulico presencial es imposible de imitar. En muchas de las experiencias llevadas a cabo en la educación remota de emergencia (la videoconferencia, liderada por Zoom) intentó ser el aula presencial. El resultado que se obtuvo nos fue indicando que eso estaba lejos de lograrse: casi todas las cámaras apagadas, interrupciones, ruidos, invitados sorpresa. Conocimos hijos/as, mascotas, parientes. No obstante, este escenario, en muchos casos y gracias a la tramitación de la novedad por parte de las y los docentes, logró sostener un proceso de enseñanza y generar la participación estudiantil.

Como refiere Maggio (2020), asumiendo que la pandemia puede ser una mutación y que en los próximos años enfrentaremos nuevos escenarios de hibridación, se debe poner el énfasis en la necesidad de contar con un marco pedagógico-didáctico vivo, que refleje las tendencias y los nuevos modos de conocer. Al comienzo de la pandemia, prevaleció la visión de que la continuidad pedagógica era la forma de hacer efectivo el derecho a la educación (Garbarini, Martinelli & Weber, 2020) reforzada desde las políticas que generaban apoyos específicos en este sentido, como el que surgió de un acuerdo a través del cual los estudiantes podrían acceder a las plataformas de las universidades nacionales con sus teléfonos sin consumir datos. Esta autora señala que la conmoción inicial por la pandemia tuvo dos marcas que se destacan en materia de decisiones institucionales: la verificación de que hubiese tantas aulas virtuales como presenciales y la preocupación por llenar esas aulas virtuales con propuestas centradas en poner a disposición materiales en diferentes formatos.

En tal sentido, Maggio (2020) alerta sobre la existencia de un punto de partida sobre el que ya reviste consenso: la experiencia que sigue a las primeras fases será híbrida y a ese escenario estamos asistiendo en la actualidad. Lo importante es, entonces, cómo abordar lo que se configura como una oportunidad inesperada e inédita para reinventar la enseñanza y el aprendizaje en la universidad, dotándolos de un sentido propio de su tiempo. Para abordar este desafío, la autora plantea la importancia de trabajar en el reconocimiento de los cambios culturales que se produjeron y cómo estos se encuentran atravesados por las TICs para generar propuestas de enseñanza y de aprendizaje que las acojan de un modo consistente. Dado que van surgiendo cambios culturales, es necesario implementar, documentar y reconstruir analíticamente las clases a la vez que se actualiza, en vivo, el marco teórico.

3.2. Enseñanza y estrategias didácticas

Según De Vincenzi (2012), identificamos dos criterios asociados a la calidad educativa de la práctica docente:

– *la consistencia* entre la selección y el desarrollo de las actividades académicas en el contexto de la clase y los propósitos definidos en el marco de un contrato didáctico entre el profesor y los estudiantes;

– *la pertinencia* de dichas actividades y propósitos con las necesidades institucionales y del contexto social. (p.118)

Con respecto a la noción de práctica docente se propone abordarla desde su naturaleza multidimensionada: la planificación, la estructuración metodológica de los contenidos, las interrelaciones entre docente y estudiantes en torno a las actividades académicas; la organización de la vida en el aula y el tipo de tareas académicas (De Vincenzi, 2009).

Particularizando en la enseñanza, entendemos a la misma como una actividad intencional que pone en juego explícita e implícitamente distintas racionalidades de la/el docente. Si se realiza un análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza, destacamos que las mismas se desarrollan en contextos sociohistóricos concretos (en este caso se releva el contexto de pandemia), que expresan diversos modos de manifestación en virtud de los intercambios e interacciones que se producen tanto en la estructura de las tareas académicas como en los modos de relación social que se establecen (docente-estudiante, estudiante-estudiante). Estas prácticas de la enseñanza son prácticas sociales e históricamente determinadas (Edelstein, 2000).

Consideramos que el/la profesor/a asume la tarea de elaborar estrategias didácticas, es decir lleva a cabo acciones a los fines de favorecer la enseñanza y, para ello, diseña las actividades y elige herramientas para promover el aprendizaje de estudiantes desde una significatividad. Estas propuestas didácticas deben tener en cuenta la lógica disciplinar (en nuestro caso Microbiología), las posibilidades de apropiación de la misma por parte de los y las estudiantes y las situaciones y contextos particulares que constituyen los ámbitos en donde se llevan a cabo los procesos de enseñanza y de aprendizaje. De esta manera, se construye el conocimiento en relación con el contexto del aula (en este caso virtual), en contextos institucionales, sociales y culturales más amplios (Edelstein, 2002).

Recuperamos el problema de lo metodológico en el marco de este trabajo por su relevancia en relación a la temática abordada. En este sentido, definirlo implica el acercamiento a un objeto de estudio que se rige por una lógica particular en su construcción. Además en este proceso hay que atender el problema de cómo abordar el objeto en su lógica particular a partir de las peculiaridades del sujeto que aprende. Esta construcción metodológica, se constituye en relación con el contexto áulico, institucional, social y cultural (Edelstein, 1996). En este contexto, Edelstein (op.cit.) señala que el/la docente se posiciona y realiza una determinada construcción metodológica para enseñar, que está en gran parte imbricada con las finalidades que se persiguen y con la organización de su campo de conocimiento. El estilo de enseñar puesto en juego por el docente expresa también su trayectoria (de vida, académica, de trabajo) y se construye en torno a una estructuración de los contenidos disciplinares, de las actividades, los materiales y la organización de las interacciones entre los sujetos. El/la docente deja de ser un actor que se mueve en escenarios ya establecidos para devenir en “sujeto, que reconociendo su propio hacer, recorre la problemática de la fundamentación y realiza una construcción metodológica propia” (Remedi, 1985, citado por Edelstein 1996).

3.3. Enseñanza (remota de emergencia) y la promoción de aprendizajes significativos

En este punto de nuestro recorrido conceptual queremos explicitar nuestro interés en revisar y reflexionar sobre las prácticas de enseñanza en un contexto de educación remota de emergencia desplegadas en la pandemia, sus distancias (alejamientos y acercamientos) para promover aprendizajes significativos en las y los estudiantes.

Ausubel (1983) sostiene, en su propuesta de aprendizaje significativo, la eliminación en el aula de aprendizajes memorísticos mecánicos y repetitivos. Explica que un aprendizaje repetitivo (no significativo) es aquel en el cual los contenidos de las tareas son arbitrarios, cuando el/la estudiante carece de conocimientos previos para que esos contenidos le resulten significativos o si adopta la actitud de asimilarlos al pie de la letra y de manera arbitraria. Por lo contrario, un aprendizaje significativo se distingue por poseer dos características identitarias: la primera, es que su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo (no arbitrario o al pie de la letra) con los conocimientos previos del alumno, y la segunda es que éste ha de adoptar una actitud favorable con respecto a la tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila.

Así, para que el aprendizaje significativo tenga lugar, Ausubel y sus colaboradores (1983) plantean que se tienen que dar tres condiciones. La primera de ellas refiere a los nuevos conocimientos que se tratan de adquirir y las otras dos refieren al sujeto:

- a) los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos; es decir, suficientemente sustantivos y no arbitrarios para poder ser relacionados con las ideas relevantes que posee el sujeto (significatividad lógica).
- b) la estructura cognoscitiva previa del sujeto debe poseer las necesarias ideas relevantes para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos (significatividad psicológica).
- c) el sujeto debe manifestar una disposición significativa hacia el aprendizaje, lo que plantea la exigencia de una actitud activa y la importancia de los factores de atención y motivación.

De esta manera, “...el resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que va a ser aprendido y la estructura cognoscitiva existente es una asimilación entre los viejos y los nuevos significados para formar una estructura cognoscitiva más altamente diferenciada...” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978, citado por Madruga, 1986, pp. 67-68). Así, se crean conexiones significativas entre los nuevos conocimientos y los ya existentes; mientras que en el aprendizaje repetitivo las conexiones son arbitrarias.

Por su parte Madruga (1986), señala que las características más importantes respecto al aprendizaje significativo son dos: su *carácter cognitivo*, en la importancia que en su concepción tiene el conocimiento y la integración de los nuevos contenidos en las estructuras previas del sujeto; y su *carácter aplicado*, centrándose en los problemas y tipos de aprendizaje que se plantean en una situación determinada como es el aula (virtual en este caso), en la que el lenguaje es el sistema básico de comunicación y transmisión de conocimientos. Entonces, la teoría del aprendizaje significativo plantea que, el cuerpo básico de conocimientos de cualquier disciplina académica se adquiere a través del lenguaje, como la humanidad ha construido, almacenado y acumulado su conocimiento y su cultura (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983). La tarea del docente consiste en programar, organizar y secuenciar los contenidos de forma tal que el/la estudiante pueda ir incorporando los nuevos conocimientos en su estructura cognitiva previa para lograr una correcta integración.

Recuperando también, a los fines de este trabajo, los aportes de otros autores y otras perspectivas encontramos que, según Díaz Barriga (2003), los teóricos de la cognición situada como Lev Vygotsky (1986; 1988), Leontiev (1978) y Luria (1987) y más recientemente, los trabajos de Rogoff (1993), Lave (1997), Bereiter (1997), Engeström y Cole (1997) parten de la premisa de que el conocimiento es situado: es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. En particular, los mismos cuestionan la forma en que se enseñan aprendizajes declarativos abstractos y descontextualizados, conocimientos inertes, poco útiles y escasamente motivantes, de relevancia social limitada (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Así, "...esta forma de enseñar se traduce en aprendizajes poco significativos, es decir, carentes de significado, sentido y aplicabilidad, y en la incapacidad de los alumnos por transferir y generalizar lo que aprenden..." (Díaz Barriga, 2003, p. 3).

Es por medio de las interacciones, que los estudiantes se relacionan con el profesor y entre estudiantes para enriquecerse unos y otros, otorgando importancia en esta aproximación a los procesos de andamiaje, que propician tanto el docente como los pares, así como la negociación mutua de significados y la construcción conjunta de saberes. Todo esto favorece un aprendizaje significativo y la construcción del conocimiento. Con la intención de vincular la noción de aprendizaje significativo con las ideas de la visión sociocultural y con el modelo de la cognición situada, Díaz Barriga (2003) explica con un ejemplo dos dimensiones:

a) Dimensión: Relevancia cultural. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que pertenecen o esperan pertenecer los y las estudiantes.

b) Dimensión: Actividad social. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado por la/el docente.

En la siguiente figura Díaz Barriga (2003) muestra posibles enfoques instruccionales que varían precisamente en su relevancia cultural y en la actividad social que propician, posibilitando o no aprendizajes significativos a través de la realización de prácticas educativas.

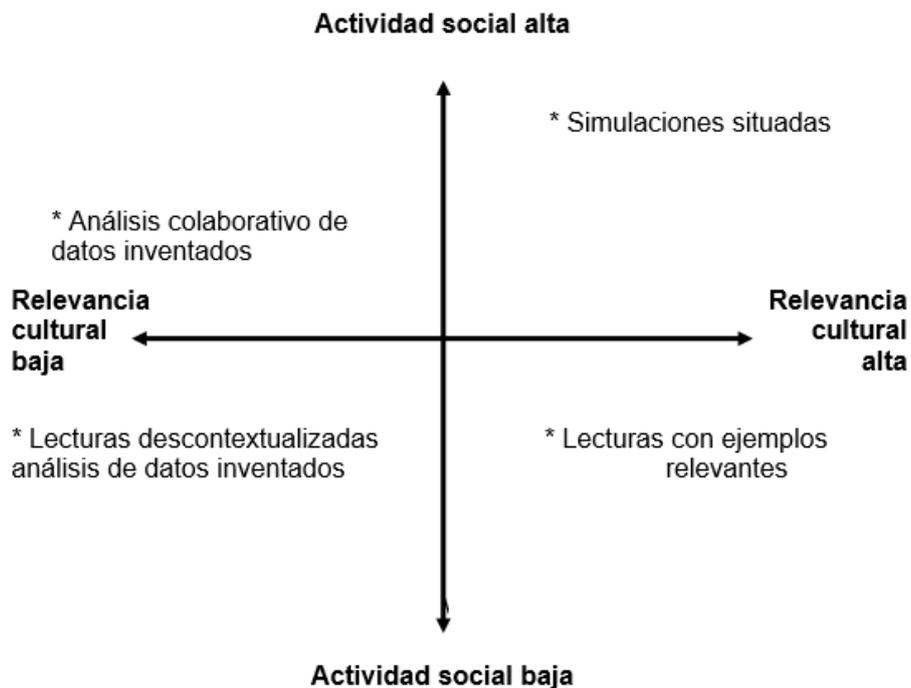


Figura 1. Enfoques Instruccionales propuestos por Díaz Barriga (2003, p.5)

De esta manera, los y las estudiantes pueden llevar a cabo actividades que tengan actividad social alta y relevancia cultural alta y que pueden ser, por ejemplo, situaciones problemáticas que contengan casos reales, en las que los estudiantes tengan que debatir, analizar y resolver. Como explica el autor, el papel del docente no se restringe a crear “condiciones y facilidades” sino que orienta y guía explícitamente la actividad desplegada por los/las alumnos/as en esa actividad. Queda claramente explicitado a partir de lo expuesto que la educación, según el paradigma de la cognición situada, tiene gran potencialidad en la promoción del aprendizaje significativo en contextos de educación formal.

3.4. Aprendizaje significativo y comunicación en el ámbito universitario: contexto de la pandemia

En el contexto del primer cuatrimestre 2020 de enseñanza remota de emergencia, las y los docentes generaron propuestas de trabajo utilizando las TIC tanto en clases sincrónicas como asincrónicas y desplegaron diversas tareas académicas que promovieron interacciones docente-

estudiante y estudiante-estudiante mediante el uso de variadas herramientas. Como explican Juarros y Levy (2020), las nuevas configuraciones del “aula” o de la “clase” nos interpelaron en sus significados y efectos. Esto generó, recuperando a estos autores, un desafío pedagógico que implicó el escenario mediado tecnológicamente y que abarcó no solo transformaciones del espacio y del tiempo, sino también la reorganización de los saberes y la redefinición de la comunicación.

Entonces, si pensamos la educación como una actividad de reproducción y repetición de esquemas o fragmentos de información –que confundimos con conocimiento– difícilmente ese proceso de construcción del conocimiento resultará efectivo a la hora de producir anclajes en otros saberes para que los y las estudiantes adquieran aprendizajes significativos. Pero si entendemos que la educación invariablemente responde a vínculos que, en relación al saber, no son de dominio o imposición sino de mediación dialéctica podremos configurar aprendizajes significativos.

Tanto en la enseñanza presencial como en los entornos mediados por TIC la planificación de la enseñanza juega un rol central. Según Steiman (2008), en ella “...se explicitan ciertas previsiones, decisiones y condiciones para la práctica didáctica en el aula...” (p. 3) y desde esta concepción el autor nos aporta su mirada sobre dicha planificación –optando por su denominación en el ámbito universitario de “proyecto de cátedra”- como un plan de trabajo hipotético que se formula en relación con tres componentes: la institución, el propio docente y el alumno/a.

En el caso del docente, su tarea implica, de manera concluyente, la selección del contenido a partir de criterios de relevancia social; su organización y coherencia en función de la naturaleza del conocimiento y la determinación de integrar exigencias que induzcan a la reflexión. La forma de aprender de un/a estudiante universitario está condicionada por mediaciones en relación con el conocimiento disciplinar, y esa estructuración de los contenidos y sus metodologías de estudio están vinculadas con principios epistemológicos y lenguajes propios de cada campo del saber y son las que regulan el proceso de alfabetización cognitiva que ellos/as recorren. Aquí se requiere del docente para poder brindarles herramientas analíticas diversas, hacerlos partícipes de acciones procedimentales y conceptualizaciones epistémicas contrapuestas, explorar las potencialidades de las tecnologías digitales y generar proposiciones significativas (Juarros y Levy, 2020).

Consideramos que el proceso de enseñanza implica un proceso de comunicación. Su desarrollo así concebido trae consigo el tener en cuenta los medios o canales presentes en sus diversas modalidades (foros, red social WhatsApp, email, servicio mensajería del aula virtual). Sabemos, por ejemplo, que las tecnologías por sí mismas no transforman la comunicación ni garantizan el acceso al conocimiento. Pero, los cambios tecnológicos están presentes en este proceso de comunicación y ya han establecido determinados modos de interacción. También sabemos que las formas de preguntar y repreguntar, el aprender a escuchar, le dan sentido a la presencialidad; nadie sale igual después de participar de un encuentro académico presencial, ni los estudiantes ni los docentes. De algún modo, la presencialidad ofrece la ventaja de la interacción fluida instantánea e inmediata que nos permite a los/as profesores/as darnos cuenta, a través del lenguaje gestual, de si nuestros/as estudiantes están desorientados/as, aburridos/as, desinteresados/as. La cuestión a analizar implica preguntarnos: ¿Qué pasa con la interacción y la comunicación cuando el vínculo pedagógico está mediado tecnológicamente?; ¿Cómo enseñar y aprender en contextos remotos sin perder la riqueza que brinda el “cara a cara”?

Las herramientas digitales de comunicación nos llevan a atender lo referido al contenido del mensaje y, al mismo tiempo, a los modos en que éste es presentado y es el/la docente quien va a realizar el seguimiento y orientación de los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes. Es la definición de cómo usar la tecnología lo que la hace potente para la enseñanza (Juarros y Levy, 2020).

El acto de conocer, explica Freire (1996), involucra volver presente el mundo para la conciencia en un acto colectivo, en la intercomunicación. Entonces, el uso que podemos hacer de las nuevas herramientas (TIC), en esa intercomunicación, implica atención en sus potencialidades. La tarea de enseñar con sentido inclusivo y emancipatorio, tanto en su modalidad presencial como virtual, necesita de modelos comunicativos abiertos que favorezcan el diálogo, la interacción y el trabajo cooperativo.

En este contexto, algunas características de la era digital que impactan en la enseñanza universitaria según Gómez (2020) son:

- Interactividad de la comunicación, entendida como un diálogo entre los participantes (individuos o grupos) mediante las TIC.

- Consumo y producción de contenidos por parte de los usuarios (prosumidores). En términos de Manuel Castells (2012) se trata de autocomunicación de masas, ya que los contenidos producidos por los usuarios tienen potencialmente un alcance masivo.
- Superación de las limitaciones de espacio y de fronteras geográficas.
- Acceso permanente a los contenidos, aunque esta posibilidad depende de factores como la accesibilidad a las TIC, la calidad de la conectividad, el dominio de los conocimientos necesarios, etcétera.
- Intercambio intensivo de contenidos muy variados.
- Convergencia, dada la posibilidad de acceder a un mismo contenido en diversos dispositivos gracias a la conectividad. Estos contenidos (videos, imágenes, audio o texto) son cada vez más accesibles en dispositivos como un smartphone, una smart TV, o una computadora.
- Ampliación de la libertad de información con respecto a la producción de los medios masivos tradicionales, que está regulada por normas, códigos y estándares profesionales.
- Nuevas fuentes de influencia, puesto que la capacidad de influir a gran escala estaba concentrada antes en los medios masivos tradicionales (los youtubers e influencers como fenómenos de la era digital).
- Hipertextualidad, el acceso a los contenidos se realiza a través de los vínculos (links) a las fuentes; la “cultura del cliqueo”.

La pandemia declarada a comienzos del año 2020 precipitó un trabajo de enseñanza remota de emergencia y con ello una prevalencia del uso de recursos en entornos virtuales que no estaban necesariamente disponibles ni apropiados por toda la población académica. La brecha digital definida como el conjunto de obstáculos que existen para el acceso y el uso igualitario de las TIC (Gómez, 2020) fue un escenario en el cual se desarrolló la enseñanza. Entonces nos preguntamos: ¿puede ser la brecha digital un factor que afecta el aprendizaje significativo de los y las estudiantes? Según Gómez (2020), los obstáculos en torno a esta brecha se definen por la carencia de los siguientes puntos:

- la disponibilidad de recursos tecnológicos y de una infraestructura de telecomunicaciones y redes,

- la accesibilidad a los servicios tecnológicos y la calidad de estos (por ejemplo, la calidad de la conectividad) y
- las habilidades y conocimientos necesarios para el uso adecuado de las TIC (pp.6-7).

Cuando estos obstáculos afectan a los usuarios (estudiantes, docentes), surgen desigualdades, divisiones por inequidad en el uso y acceso a las TIC. Por ello, no debemos circunscribir a una mirada lineal y homogeneizante sobre el estudiantado universitario que impida reconocer la diversidad de experiencias que atraviesan actualmente, en particular la etiqueta nativos digitales cuya aplicación desconoce no solo esa diversidad, sino también las desigualdades puestas de manifiesto en las denominadas brechas digitales, consecuencias de las inequidades que persisten abiertas en las sociedades y culturas del mundo contemporáneo. El gran desafío de la cibercultura (que en el momento de la pandemia se vio precipitado) en la educación superior no está solo en el paso de la presencialidad a la modalidad virtual, sino también en su inclusión en procesos pedagógicos que generen un diálogo de saberes y conocimientos entre docentes y estudiantes mediados por estas tecnologías. Para esto se requiere un uso planificado de las TIC, que conciba la participación reflexiva de los actores involucrados como garantía de los procesos de educativos, puesto que las mediaciones son espacios y formas de uso de las tecnologías donde se resignifican y transforman los escenarios sociales y culturales (Gómez, 2020).

Todo lo descrito se vio precipitado en tiempos de enseñanza remota durante la pandemia y las y los docentes debimos atender a estas consideraciones de un día para otro, de una semana para otra. En este escenario surge la pregunta: ¿Logramos resignificar nuestras propuestas de enseñanza, pensadas para una formación de grado en la presencialidad, a la virtualidad atendiendo a lo que estos entornos de educación requiere/ofrece y promover aprendizajes significativos en nuestros estudiantes?

El presente trabajo se orientó a analizar qué estrategias didácticas que propuse como docente de la asignatura Microbiología de la Licenciatura en Nutrición (Sede Atlántica -UNRN) señalan las y los estudiantes como posibilitadoras de aprendizajes significativos. Con ese fin recuperé para el análisis, las percepciones de las y los alumnos/as, tanto sobre las actividades propuestas que se sucedieron en el entorno virtual, con el fin de recuperar sus percepciones a partir de sus procesos metacognitivos.

En tal sentido, siguiendo a De Anglat (2000), la metacognición tiene dos componentes: la conciencia del modo de funcionamiento mental y la autorregulación. La primera se refiere a una autoevaluación como estudiante (resultado de su experiencia, éxito o fracaso escolar, actitudes de los demás; puede también subestimar o sobreestimar sus capacidades) y a una evaluación de las exigencias de la tarea y de las posibles estrategias para resolverla. Mientras que el segundo componente es una autorregulación o autogestión: el estudiante competente ejecuta procesos en piloto automático hasta que un evento disparador alerta sobre la falla de ejecución; en ese momento, disminuye la velocidad y aplica deliberadamente una estrategia de resolución de la dificultad.

En la búsqueda de analizar la articulación que se produce entre enseñanza y aprendizaje significativo, apelé a promover procesos metacognitivos por parte de las y los estudiantes que les permitieran dar cuenta y darse cuenta (desde una toma de conciencia) de aquellas intervenciones propuestas que permitieron crecientes significatividades en torno al conocimiento (Sanjurjo, 1995). Compartir sus percepciones posibilitó generar y dar curso a mis propias indagaciones y reflexiones. El análisis emprendido en este trabajo es lo que compartiré en los siguientes puntos.

4. Capítulo IV-Estrategia Metodológica

Para llevar a cabo el presente trabajo de indagación, dadas las características de la práctica docente que son el objeto de análisis como prácticas situadas, se recuperaron los aportes del enfoque socio-antropológico en la investigación educativa (Edelstein, 2000). Desde esta perspectiva metodológica es central la recuperación de la categoría vida cotidiana, la dialéctica permanente teoría-empiría en el proceso de indagación, así como también se debe atender a los recaudos propios de los abordajes cualitativos. En este enfoque, entre las principales cuestiones se revaloriza el papel de la teoría en relación con el trabajo de campo, se reconoce la necesidad de una postura de pluralidad de voces, de la flexibilidad en lo metodológico y de una adecuada armonización de lo objetivo y lo subjetivo en las diferentes instancias del proceso de indagación, tomando en este sentido distancia de los encuadres antropológicos clásicos (Ezpeleta, 1987 citado en Edelstein, 2000). En nuestro caso, buscamos incluir las voces de estudiantes con el propósito de posibilitar una mayor interpelación sobre

la propia práctica que ayude a profundizar el proceso de indagación y de deconstrucción-reconstrucción.

Como explica Edelstein (2011), en el marco del enfoque asumido, se sostiene que la mirada pedagógica es portadora de una herencia normativa-valorativa que sintetiza las categorías heredadas del sistema (rol, función por ejemplo), la herencia propia de la formación (concepciones pedagógicas y sociológicas dominantes) y los trazos que la historia deja en los individuos sociales tras largos años de escolarización.

De esta manera se va construyendo un sentido común “académico” que es la lente con la que nos acostumbramos a mirar, en este caso, la universidad. Se trata de categorías heredadas que restringen la posibilidad de dar cuenta de los procesos sociales que en ella se materializan los cuales poseen una complejidad de apropiación, reproducción, negación, resistencia, intercambio, simulación, entre otros. Es la historia no documentada, la que se trata de reconstruir apelando la recuperación de “lo cotidiano” como categoría central, teórica y empírica; aquello que aparece como obvio, recurrente, contradictorio, divergente, con efecto de sentido para los actores sociales como los/as docentes y estudiantes (Edelstein, 2000). Así, se construyen contenidos concretos de conceptos abstractos a partir de un proceso que integra la indagación y momentos de interpretación y reinterpretación. Esto implica incluir regularidades, conflictos, continuidades y rupturas propias de los procesos históricos, de la vida universitaria y de los sujetos actuantes.

Uno de los primeros “sentidos comunes académicos” que vamos a interpelar para situar el caso, es que el equipo docente en una cátedra universitaria suele estar compuesto por un/a docente a cargo titular, un/a Jefe/a de trabajos prácticos y un/a ayudante. Por ser la UNRN una universidad novel, en ese momento de la indagación me encontraba como única docente a cargo de la materia. Esto me posibilitó una organización del proceso de enseñanza y de aprendizaje en la asignatura quizás más ágil pero, en términos reflexivos, implicó una limitación al no contar con aportes de otras/os docentes durante la práctica de enseñanza cotidiana. Es así que, en este trabajo que requiere la Especialización, encontré la oportunidad de realizar un intento de objetivación como también de interpelación de las estrategias didácticas implementadas en el contexto de enseñanza remota de emergencia. El enfoque de indagación elegido permitirá reflexionar sobre mi propia práctica docente en el contexto de pandemia suscitado abruptamente en el año 2020.

Para poder llevar a cabo esta indagación, desde una perspectiva cualitativa, realicé en primera instancia un estudio exploratorio analítico sobre documentos que me permitieron recuperar lo acontecido en aquel escenario de la pandemia COVID-19. Ellos son mi propia planificación de la asignatura Microbiología, en el marco de la Lic. en Nutrición de la UNRN, diseñada para comenzar a transitar el año 2020 (pre-pandemia) y la modificación que luego materializó la propuesta en la que devino la enseñanza remota de emergencia. Esto implica tensionar lo inicialmente planificado con la inclusión de las modificaciones necesarias frente al contexto de emergencia sanitaria. Se trata de un proceso que consideré necesario para situar el análisis. Otro documento en el cual se referencia mi propuesta es el Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Nutrición y que estará presente en este proceso analítico no como documento fundamental sino como “telón de fondo” de lo acontecido. Además, como aporte central al objeto de estudio que aquí se plantea, se implementaron entrevistas en profundidad a un grupo de estudiantes que cursaron la asignatura durante el período de pandemia. Esto posibilitó comenzar un proceso de indagación para interpretar y reinterpretar las diferentes miradas de los/as estudiantes acerca de las estrategias didácticas utilizadas en el espacio de formación a mi cargo. Considero que uno de los objetivos centrales de la Especialización es proveernos a las y los docentes de aportes categoriales-conceptuales del campo pedagógico-didáctico para que los mismos puedan constituirse en herramientas para “leer” la propia práctica y esa es mi intención en este trabajo. Asimismo tomé aportes del método cuantitativo al utilizar la técnica de encuesta -a todos los estudiantes que cursaron- para hacer un primer acercamiento a un grupo mayor y del que luego circunscribí a ciertos estudiantes (al realizar las entrevistas) con el propósito de indagar en las perspectivas de las y los sujetos investigados.

La investigación fue realizada en la UNRN-Sede Atlántica, específicamente en la carrera de Licenciatura en Nutrición, con estudiantes que cursaron en el año 2020 la asignatura Microbiología, donde me desempeñé como profesora con la categoría de JTP a cargo. Se trató de una comisión de 27 estudiantes que cursaron en la Sede Atlántica, 21 alumnas y 6 alumnos.

Es necesario dar cuenta de que en esta primera etapa de indagación, de veintisiete (27) estudiantes obtuve respuesta por parte de veintiuno (21). Al dar paso a las entrevistas en profundidad, se conformó una muestra focalizada seleccionando a seis estudiantes y buscando incluir diversidad en cuanto a su rendimiento académico. Esto se debe a que se trató de un grupo heterogéneo respecto de su desempeño general y de sus notas en las evaluaciones parciales. Se tomaron dos estudiantes con promedio mayor o igual a 8 puntos. Otro segmento

con 3 estudiantes con promedio de nota entre 6 y 7,50 puntos. El último segmento correspondió al único estudiante que rindió recuperatorio de un parcial y lo aprobó finalmente. Esta selección fue muy importante para poder identificar y analizar las diversas miradas de los y las estudiantes descubriendo diferencias y reconociendo recurrencias en los mismos independientemente de las calificaciones obtenidas en los parciales. La heterogeneidad en los rendimientos académicos de los y las estudiantes pudieron deberse a múltiples causas: que algunos/as estudiantes trabajen y otros/as no, que algunos/as estuvieran cursando mayor número de asignaturas que otros, que algunos/as estudiantes contaran con asignaturas ya cursadas (conocimientos previos relacionados con la asignatura que yo dictaba) como Fisiología y Bromatología. Mi intención fue buscar interpretar y re-interpretar sus miradas, visiones sobre las estrategias didácticas implementadas en Microbiología en el contexto de pandemia del año 2020 independientemente del rendimiento académico de las y los estudiantes y así poder re-pensar mi propia práctica docente.

Revisar la propia práctica requiere de un esfuerzo de objetivación, ya que es la misma persona quien busca ubicarse en el lugar de indagación ampliando sus registros y con el propósito de realizar un trabajo sistemático y sostenido, que ayude a develarla y reinterpretarla. Se trata de realizar “...un ejercicio sistemático de producción de un efecto de extrañeza y desfamiliarización...” (Edelstein, 2011, p.140). La inclusión de otras voces de alto protagonismo -ya que las y los estudiantes son destinatarios centrales de mi trabajo cotidiano- implicó despojarme de una mirada evaluativa, suspendiendo el juicio desde el “deber ser” y la necesidad de dejarme interpelar en una escucha atenta que permitiera pensar nuevas preguntas/repreguntas desde lo que aportaban sus pareceres.

Con respecto a las encuestas y entrevistas, fue mi intención que las mismas promovieran la metacognición por parte de las/os estudiantes para que pudieran dar cuenta (darse cuenta), a través de una toma de conciencia por parte de ellos/as, cuáles estrategias didácticas favorecieron un aprendizaje significativo de los contenidos y cómo éste se llevó a cabo. Así, el concepto de metacognición me permitió orientar las preguntas a incluir, debido a que mis indagaciones buscaban propiciar la reflexión y consideración por parte de las y los estudiantes sobre aquellas propuestas de enseñanza que les habían resultado significativas y qué características les atribuían a las mismas; buscaba propiciar una toma de conciencia de los aprendizajes producidos y cuáles habían sido las propuestas que los habían posibilitado. Esto no requería que conocieran el concepto de metacognición pero sí que la llevaran a cabo, lo cual

dependía de las preguntas que por mi parte incluyera en las entrevistas (tanto las pensadas inicialmente como las que se producían en el mismo momento de entrevistar como fruto del diálogo establecido).

5. Capítulo V-Análisis

5.1 Las estrategias didácticas implementadas y la promoción de aprendizajes significativos desde la perspectiva de las y los estudiantes

Comenzaré abordando las características que específicamente asumió la propuesta educativa en el contexto de enseñanza remota de emergencia durante el primer cuatrimestre del año 2020. En este sentido, considero necesario destacar que la conexión a Internet fue un aspecto central para efectivizar el acto educativo, ya que la comunicación es indispensable para promover los procesos de enseñanza y de aprendizaje y, en el momento analizado, esto sólo era posible a través de un entorno virtual. En la encuesta realizada a veintiún (21) estudiantes, diez (10/21) de ellos señalaron que la conexión fue dificultosa ya que tenían problemas con la conectividad a Internet. Sólo ocho (8/21) estudiantes manifestaron no tener dificultades en su conectividad. Así, se detectaron varias cuestiones con respecto a la posibilidad/dificultad de conectividad que podían tener los y las estudiantes: algunos/as, quienes vivían en otra ciudad/pueblo, manifestaban que se les cortaba Internet, y solamente participaban de manera asincrónica: a otros/as estudiantes se les consumían los datos en el celular. Los casos pueden tener características específicas pero, como situación común, encontramos que la mitad de los y las estudiantes encuestados tuvieron algún inconveniente en la conexión a Internet durante este período lo que nos permite relevar que en el contexto de enseñanza remota de emergencia se produjeron dificultades e intermitencias en el acceso a conectividad de Internet y esto constituyó una importante problemática que impactó en el proceso educativo en este período.

Otro dato que relevé en las encuestas y entrevistas realizadas, fue sobre los dispositivos con los cuales contaban para afrontar el trabajo cotidiano en la asignatura. En el caso de las encuestas, permitió visualizar que veinte (20/21) estudiantes contaron con computadora en el transcurso del cuatrimestre. Pero esta situación, que en la superficie muestra homogeneidad, encontraba diversas condiciones: de veinte (20) estudiantes, seis (6) tenían computadora propia y doce (12) debieron compartirla con alguien de su hogar, ya que no tenían una para su uso exclusivo. Ante esta situación utilizaron, en algunas situaciones, su celular tanto para las clases

sincrónicas como para las asincrónicas. En cuanto a las respuestas vertidas por estudiantes en sus entrevistas encontramos: “...en casa tenemos una sola compu, por lo tanto había días que la usaba y otros que usaba el teléfono...” y “...computadora tenía y, si no funcionaba bien, recurría al celular...”, “...computadora compartida con mi hermano...”. Solo hubo dos (2) estudiantes que en su encuesta no aclararon si la computadora utilizada durante la cursada era compartida o no. Encontramos que la disponibilidad de un aparato tecnológico fue otra problemática que se presentó en el período que abordamos y es necesario relevarla como otra situación que limitó el acceso a la enseñanza remota de emergencia.

En suma, lo relevado permite explicitar que hubo en el grupo de estudiantes un acceso desigual a conexiones de Internet y en los dispositivos de los que se dispuso en tiempos de enseñanza remota de emergencia para afrontar el día a día del proceso educativo. Considero que esto incidió de algún modo en un acercamiento desigual a las estrategias que se trabajaron, en este caso, en la asignatura de Microbiología. Debemos reconocer, como lo manifiestan diversos informes, que esta desigualdad afectó principalmente a sectores de menores ingresos o mayor vulnerabilidad social (Informe CEPAL-UNESCO, 2020). No se intenta con esto dejar resuelto el análisis y las explicaciones sobre lo acontecido en la materia (que es objeto de estudio de este trabajo) pero considero necesario incluirlo como condiciones que impactaron en la propuesta llevada adelante y en la posibilidad de promover aprendizajes.

5.2. El uso de las TIC y su relación con propuestas de aprendizaje significativo

En el transcurso del desarrollo de la asignatura de Microbiología en el primer cuatrimestre del año 2020, fui accionando con todas las herramientas TIC que brindó la Universidad (por ejemplo Moodle, Google Meet, recursos tecnopedagógicos) pero desde una visión intuitiva. Más allá de las capacitaciones brindadas por la institución, la celeridad e inmediatez de su utilización les otorgaba características de ser empleadas desde mi intuición y no desde todas las potencialidades que ellas poseen.

En los primeros tiempos de la cursada, y ante la situación de fuerte incertidumbre que vivíamos toda la población, el “verles” a los/as estudiantes en los encuentros sincrónicos funcionó particularmente como una cuestión de sostén: percibía que ese encuentro y poder visibilizarles garantizaba que se estaba llevando a cabo el proceso educativo. De esta manera fui decidiendo y resolviendo las diferentes situaciones que se iban presentando en tiempo real en este contexto.

En esos primeros momentos de la cursada, al detectar que sólo un promedio de veintiún (21) de los veintisiete (27) estudiantes se presentaban en los encuentros sincrónicos, comencé a enviar por email las grabaciones de las clases y así las/los estudiantes visualizaban las mismas de manera asincrónica. Esto se debió a que me daba cuenta de que, por diversas razones (situaciones laborales y/o personales), había estudiantes que no podían asistir a las clases sincrónicas. Así, mi intención como docente fue que todas/os las/los estudiantes tuvieran acceso a las clases desarrolladas y que el contexto de pandemia no privara a los/as mismos/as del proceso educativo.

Con el correr del tiempo fui tomando conciencia de las potenciales utilidades que las TIC me ofrecían pero aun así considero que mi propuesta nunca logró enmarcarse en la Educación a Distancia (EAD) y en el empleo de todos los recursos que esta modalidad pone a disposición así como el diseño de materiales didácticos especialmente creados (Maggio, 2016).

Por otro lado es necesario, en el contexto descrito, tener en cuenta las posibilidades de utilización que tenían las y los estudiantes de las TIC en sus procesos de aprendizaje. Además de los aspectos ya mencionados, como la falta de conectividad a Internet y la disponibilidad de dispositivos, no todos los estudiantes poseían un manejo fluido de los recursos tecnológicos que fuimos utilizando las y los docentes con el correr del tiempo. En este sentido, al ser indagados/as en la encuesta sobre si sabían utilizar las herramientas digitales y entorno virtual (Campus bimodal de la UNRN, Google Meet), diez (10) de los veintiún (21) estudiantes manifestaron que no tuvieron dificultades. En cambio cinco (5) del total de veintiuno (21) manifestaron que tuvieron algunas dificultades. Asimismo, en las entrevistas realizadas, algunos estudiantes manifestaron que se fueron adaptando con el tiempo al uso de la tecnología utilizada en el entorno digital de aprendizaje. "... Sí, con las tecnologías me adapté, me doy maña... investigo y veo si lo puedo usar...", "...Al principio no entendía cómo funcionaba todo...", "...No tuve mayores inconvenientes, solo al comienzo mientras me familiarizaba con el sistema...". Estos datos nos permiten ver que algunos/as estudiantes manifestaron dificultades en el uso de las herramientas digitales y entornos virtuales, al menos en los inicios de la cursada, lo que nos indica los riesgos de las generalizaciones sobre los denominados *nativos digitales* como condición necesaria de todas/os las/os estudiantes por pertenecer a una generación que nació en tiempos de fuerte utilización de las TIC (Cabra y Marciales, 2009).

Según Gómez (2020), impacta el acceso permanente a los contenidos (videos, imágenes, audio o texto) en la enseñanza universitaria de la era digital, y estos recursos son cada vez más

accesibles en dispositivos como un smartphone, una smart TV, o una computadora. Pero esta posibilidad depende siempre de factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos (celular, computadora, tablet) y de una infraestructura de telecomunicaciones y redes (Internet), la accesibilidad y calidad a los servicios tecnológicos (calidad de conexión a internet), las habilidades y conocimientos necesarios para el uso adecuado de las TIC.

En el caso descrito podemos visualizar que, tanto docente como estudiantes, tuvieron ciertas dificultades en la utilización de los recursos tecnológicos y que esto incidió en alguna medida en la propuesta de trabajo y en la posibilidad de promover aprendizajes significativos.

5.3. El espacio de la asignatura de Microbiología: cambios en una propuesta de trabajo en acción

Con respecto a la ubicación de la asignatura de Microbiología en el plan de estudios, la misma se encuentra en el tercer año (primer cuatrimestre) de la carrera Licenciatura en Nutrición (Ver anexo A de Mapa Curricular del Plan de Estudio). Cuenta con una carga horaria semanal de cinco (5) horas, con una carga horaria total de ochenta (80) horas: de las cuales unas cincuenta y cinco (55) horas son teóricas totales y veinticinco (25) horas están destinadas a las prácticas totales. En febrero del año 2020, contaba con mi planificación-programa analítico de Microbiología para comenzar el desarrollo de la asignatura de manera presencial (Ver anexo B) y allí había programado, en concordancia con lo prescripto, cuatro (4) trabajos prácticos de laboratorio.

A partir de marzo de 2020 y ante los cambios producidos por la pandemia COVID-19, tuve que modificar lo proyectado debido al paso a la virtualidad, mediante la realización de una adenda (ver anexo C) al programa analítico (2020) que efectivamente llevé a cabo en ese año. En la misma constaban los cambios realizados en este contexto: la modificación y postergación de los trabajos prácticos de laboratorio a realizar, condensados en una propuesta única que se llevó a cabo una vez que se pudo cursar en forma presencial: los/as estudiantes realizaron (divididos en los meses de diciembre (2020) y febrero (2021) un trabajo práctico final integrador en el laboratorio de la UNRN dividido en 2 días (5 horas en total). Se llevó a cabo en grupos reducidos de estudiantes a fin de garantizar las condiciones sanitarias requeridas (10 o menos de 10 estudiantes por grupo), teniendo en cuenta que se cumplieran las normativas existentes.

Por otro lado, para dar forma a la propuesta pensada inicialmente, pero que fue modificada por el contexto de enseñanza remota de emergencia, se incluyeron clases virtuales sincrónicas y asincrónicas, evaluaciones virtuales y la obligatoriedad de rendir examen final (en la presencialidad la asignatura es promocionable). De esta manera tuve que modificar las clases (que en la propuesta original iban a ser presenciales) y llevarlas a cabo en forma remota utilizando tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y sobre las cuales poseía en aquel momento, un conocimiento acotado. Así organicé dos (2) encuentros sincrónicos por semana en los que se desarrollaban los contenidos teóricos (uno por cada día programado en la cursada). Las clases con actividades prácticas (cuestionarios a desarrollar, situaciones problemáticas y cuestionario verdadero/ falso) las llevé a cabo al comienzo del cuatrimestre en modalidad asincrónica. Asimismo, tomé la decisión de modificar la cantidad de horas (reducirlas) y que los encuentros sincrónicos contaran con una duración de sólo una (1) hora y treinta (30) minutos cada uno (aproximadamente), en los días de la semana que la asignatura tenía asignada originalmente.

En todo lo relatado sobre la forma de organización inicial que tomó mi propuesta de trabajo a partir del paso a la enseñanza remota de emergencia, y en este trabajo en el cual busco objetivar mis prácticas de enseñanza y las decisiones asumidas en aquel momento (Edelstein, 2011), considero que para tomar estas decisiones recurrí a mi sentido común³“académico” al que me remitió mi propio proceso formativo. Me refiero a la clásica división entre clases teóricas y clases prácticas.

Al avanzar el cuatrimestre, empecé a cuestionar y reflexionar sobre mi sentido común académico y comencé a realizar modificaciones. ¿Qué movilizó estos cambios? Recupero particularmente dos percepciones: por un lado, comenzó a decaer la presencia de estudiantes en las clases sincrónicas y, por otro lado, también comenzó a decaer la participación de quienes asistían. Así, una de las modificaciones que introduje fue que algunas clases sincrónicas (inicialmente con fuerte preeminencia de exposición de contenidos teóricos) pudieran modificarse a clases teóricas-prácticas tomando formato de talleres con situaciones problemáticas. Mi intención fue generar mayor intercambio de conocimientos y debates, o sea, mayor interacción docente-estudiante, estudiante/estudiante y de esta manera fortalecer la

³ Según Ondelj y Bonaparte (2001), “el sentido común es un razonamiento que se elabora en base a percepciones que creemos comunes a todos y que suponemos obvias (...) las nociones del sentido común son el fruto de convivir en un medio social desde que nacemos; son explicaciones aprendidas sobre costumbres y conductas humanas” (pp.51-52).

construcción del conocimiento en forma colaborativa así como el vínculo pedagógico. Consideré en aquel momento que si lograba generar una mayor interacción ya no les sería indistinto a los/as estudiantes participar de los encuentros sincrónicos (y/o mirar las grabaciones de las clases de modo asincrónico) y, así, aumentaría su presencia en las clases sincrónicas. Esto también fue posible debido a que en el transcurso del cuatrimestre (a medida que avanzaba el tiempo) fui apropiándome del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

De esta manera, al realizar el primer taller, visualicé una mayor interacción entre los/as estudiantes y atribuí ese cambio a la decisión tomada. Por esto continué trabajando en este diseño y efectivización de trabajo a partir de situaciones problemáticas, intentando que el colectivo estudiantil pudiera integrar los conocimientos de las diferentes unidades del programa analítico en estas clases teórica-prácticas sincrónicas fomentando el trabajo cooperativo y la participación mediante la interacción entre los sujetos actuantes (estudiantes y docente).

¿Cómo fue recibida esta modificación en las propuestas de enseñanza, por parte de las y los estudiantes? En las entrevistas realizadas a algunos/as de ellos, manifestaron: “...Las clases sincrónicas con los talleres, cada uno desarrollaba el tema. Era más práctico para aprender y estudiar. Escuchar al otro me gustó, interaccionar con compañeros, intercambiar opiniones...”, “...Estuve presente en el taller de lácteos. Me gustó el taller, romper la típica estructura...”, “...El taller estuvo bueno. Nosotros teníamos un grupo con los chicos de segundo año y cada uno leía y luego en el taller debatimos y eso estaba bueno, porque una persona del grupo aprende de otra y vas aprendiendo de otro compañero...”, “...Yo hacía todo individual así que me costaba...sirve hacer intercambio con los compañeros...”, “...el debatir con los compañeros ayuda... otro te lo explica y ahí te das cuenta que entendiste mal capaz..”. Los discursos relevados dan cuenta de acciones descriptas por las y los estudiantes como *escucha*, *debate*, *aprender de otro compañero* y aparecen frente al giro de mi propuesta de enseñanza lo cual daría pistas de encontrarnos frente a otros procesos de aprendizaje que presentan alternativas a lo meramente expositivo.

Encuentro que la macro-decisión (Edelstein, 2011), tomada a partir de un cierto distanciamiento de esa primera etapa de la ASPO, me permitieron interpelar actuaciones que estaba llevando a cabo sostenidas en un sentido común internalizado irreflexivamente y constituido en un habitus (Bourdieu, 1980) resultado de mi historia académica: división entre clases teóricas y clases prácticas. Esta interpelación posibilitó generar nuevas propuestas: los

talleres, en los que se presentaban situaciones problemáticas que requerían de conocimientos teóricos para lograr su abordaje y resolución.

5.4. Profundización del análisis sobre la organización de la asignatura: la inclusión de propuestas sobre situaciones problemáticas

Como ya se desarrolló en el apartado anterior, durante el primer cuatrimestre 2020 las clases virtuales se llevaron a cabo de modo sincrónico (se compartía el mismo tiempo con las y los estudiantes) y las mismas se organizaban centradas en la exposición de contenidos teóricos. Estas permitían explicar los conceptos teóricos más relevantes del campo disciplinar con el propósito de promover su conceptualización.

Luego de unos primeros encuentros, me di cuenta de que había estudiantes que por diversos motivos (ya mencionados) no asistían a las clases sincrónicas. Según mis registros de asistencia a clases, de veintisiete (27) estudiantes, un promedio de veintiún (21) participaban de las clases sincrónicas. Se pudo observar que las y los estudiantes faltantes en general eran los mismos, por lo que comencé a grabar las clases sincrónicas para luego enviarlas a todo el colectivo estudiantil (email) y/o subirlas al aula virtual. Las/os estudiantes observaban y escuchaban las clases en forma asincrónica y luego enviaban sus consultas⁴ ya que no habían estado presentes en clases sincrónicas.

Considerando la información relevada tanto en las encuestas como en las entrevistas sobre las preferencias de las/os estudiantes con respecto a las modalidades de las clases, encontramos que no existe una diferencia significativa entre la preferencia sobre clases sincrónicas expositivas y la visualización de las mismas asincrónicamente. En realidad sus discursos se inclinan un poco más sobre esta segunda posibilidad por el manejo autónomo de sus tiempos y las posibilidades en términos de apropiación de lo enseñado que esto daba: "...asincrónicas, nos da la posibilidad de verlas en momentos que podamos y con más atención...", "...asincrónicas, ya que me permitían acceder cuando podía, debido a que con la cuarentena los horarios de mi rutina se modificaron...", "... asincrónica. La veía varias veces hasta que podía entender. No me conecté algunas veces ya que no llegaba con el tiempo a conectarme. Eso me impedía tener una interacción pero luego mandaba un mail con las dudas...", "...esta bueno el asincrónico porque si no pudiste estar, la clase grabada es como un salvavidas muy importante si no pudo

⁴ Las consultas eran realizadas mediante email y/o WhatsApp por lo que el nivel de trabajo extra de mi parte fue muy importante debido a que dichas consultas eran múltiples (por diversos estudiantes), a destiempo y por dos canales de comunicación diferentes.

estar...”, “...Yo en esas clases no me concentraba mucho por los perros, la tele y mi hermanita. Al tenerla grabada luego la veía tranquilo...”, “...asincrónicas, nos da la posibilidad de verlas en momentos que podamos y con más atención...”.

Sin embargo, encontramos en los discursos de los y las estudiantes, que esta apreciación cambia cuando se refieren a las propuestas de clase sincrónica pero con formato de trabajo sobre situaciones problemáticas (no centrada en lo expositivo). Nos referimos a las clases sincrónicas teórico-prácticas que fui generando transcurrido algún tiempo de trabajo con la modalidad remota. Los/as estudiantes manifestaron que fueron conscientes de que estas clases sincrónicas permitieron la comunicación en tiempo real, interacción con la docente y entre los/as estudiantes, destacando la construcción colaborativa del conocimiento y el valor de las mismas para el aprendizaje: “...Tener intercambio con el docente, las clases en donde presentamos trabajos, exponer es fundamental...al exponerlos hace que te quede más para el futuro...”, “... el taller es romper la estructura que el profe dice y nosotros escuchamos..”.

En vistas de lo que expresaron los y las estudiantes, en sus respuestas destacaron a las clases sincrónicas teóricas-prácticas como relevantes, ya que las mismas les permitieron interactuar en mayor medida conmigo como docente y además intercambiar conocimientos con sus compañeros/as (pares) y de esta manera realizar trabajos en forma colaborativa. Así, debían resolver una actividad (situación problemática) en forma colaborativa poniendo en juego los conocimientos teóricos a problemáticas cotidianas de la microbiología de los alimentos, lo que permitió una mayor interacción docente/estudiantes, estudiantes/estudiantes y de esta manera que pudieran ir construyendo, deconstruyendo y re-construyendo el conocimiento en forma colaborativa posibilitando un aprendizaje más móvil y significativo. Entonces, los/las alumnos/as comenzaban a mostrarse más activos, participativos y operaban sobre esa actividad académica que presentaba características de alta relevancia cultural y actividad social alta.

En relación con lo expuesto, recupero a Díaz Barriga (2003), quien señala que se pueden enseñar contenidos con relevancia cultural y social sustentando esta afirmación desde una perspectiva vigotskiana, en la cual los aprendices se apropian de las prácticas y herramientas culturales a través de la interacción con miembros más experimentados. De ahí la importancia que en esta aproximación tienen los procesos de andamiaje del docente y los pares, la negociación mutua de significados y la construcción conjunta de saberes. Así, en la perspectiva de la cognición situada, el aprendizaje se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. Se aprende dentro de un

contexto social y el colectivo estudiantil lleva a cabo actividades que pueden tener alta relevancia cultural (hay suficiente información) y alta actividad social. Debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, ya que se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción.

Según el autor, es por medio de las interacciones que los y las estudiantes se relacionan con la/el docente y entre los/las estudiantes para enriquecerse unos y otros, construir el conocimiento y favorecer un aprendizaje significativo:

A continuación, abordaré las situaciones problemáticas presentadas a los/las estudiantes y cuál es su significatividad en la enseñanza de la Microbiología. Esto tiene su origen en el llamado Aprendizaje Basado en Problemas, que desde sus inicios en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá), se presentó como una propuesta educativa innovadora. Se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual. Específicamente, esta propuesta se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido de sus alumnos. El rol del profesor se convierte en el de un facilitador del aprendizaje (Morales Bueno y Landa Fitzgerald, 2004).

5.5. Las situaciones problemáticas y su significatividad en la enseñanza de la microbiología

Durante el primer cuatrimestre 2020, las/los estudiantes llevaron a cabo actividades prácticas como cuestionarios a desarrollar, cuestionario verdadero/falso y situaciones problemáticas.

1- Marque aquellos aspectos que, desde una mirada crítica sobre ellos, realiza una consideración de cómo influyeron en su proceso de aprendizaje.

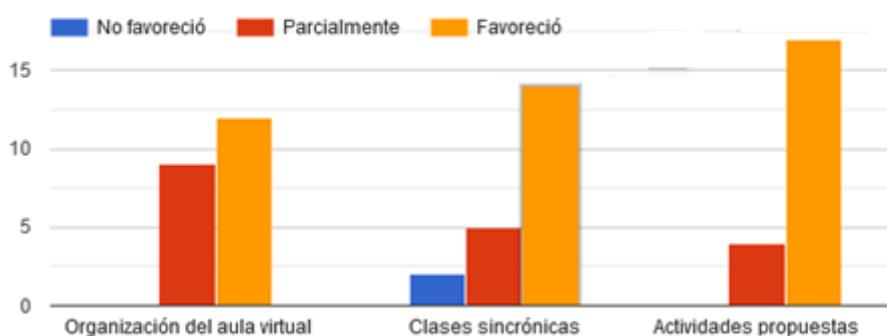


Figura 2

Aspectos sobre los cuales las y los estudiantes consideraron cómo influyeron en su proceso de aprendizaje.

Nota: La figura muestra el número de estudiantes y su apreciación sobre aspectos como actividades propuestas, clases sincrónicas y organización del aula virtual y cómo influyeron en su proceso de aprendizaje. Fuente: Encuesta realizada en el presente trabajo.

Si observamos la figura anterior, que fue construida a partir de la encuesta realizada, podemos visualizar que, hay un importante número de estudiantes que consideran que las actividades propuestas fueron favorecedoras de aprendizaje. En la encuesta se les pidió que mencionaran tres actividades que les habían aportado significativamente a su formación y destacaron como principales a las clases sincrónicas teórico-prácticas con planteo de situaciones problemáticas y el trabajo práctico de laboratorio.

Recuperando las voces de los/as estudiantes: "... las situaciones problemáticas lo integraba todo en esos trabajos. Eran más aplicables que los cuestionarios a desarrollar...", "...Las situaciones problemáticas son cotidianas entonces es buenísimo para aprender los conocimientos, está bueno porque los podemos aplicar a todas las cosas que vemos todos los días...", "...me encantaron las situaciones problemáticas, ahí tenías que pensar, te hace pensar y es algo que puede pasar en la realidad, esto es mucho más productivo que un verdadero falso...", "...la situaciones problemáticas, llevar más a la realidad me gusta. Desarrollar las actividades en grupo ayuda un montón...", "...las situaciones problemáticas en el taller te hacen pensar y me ayudó a entender toda la materia, así lo asimilas cuando lo bajas. Las imágenes, posibles fuentes de contaminación...".

Por lo expresado anteriormente, encontramos una relación entre los talleres destacados en cuanto a su aporte para su formación académica y las situaciones problemáticas realizadas en los mismos. Así, los y las estudiantes pudieron preguntarse con quién me asocio para lograr mejores competencias (comunidad de aprendizaje). Como docente era consciente que un estudiante podía saber en mayor medida de un contenido determinado que otro/a y es por esto que los instaba a trabajar colaborativamente. Por lo que esta comunidad de aprendizaje estuvo asentada en una actividad colaborativa y el conocimiento estuvo socialmente distribuido entre las personas (docente con estudiantes y estos entre sí) y objetos que nos rodeaban (computadoras, celulares) y fue el escenario de enseñanza y de aprendizaje. Entonces los y las estudiantes pudieron tomar decisiones y realizar acciones a partir del contenido dado. Por ejemplo, en un taller de intoxicación alimentaria pudieron resolver una situación problemática en grupos haciendo uso de los conocimientos teóricos y exponer luego sus hipótesis para resolver la problemática planteada. Estas acciones podrán tener algún significado en el futuro en sus vidas como profesionales Licenciados/as en Nutrición. Las situaciones problemáticas buscaron contenidos de alta relevancia social y cultural (inocuidad alimentaria por ejemplo) ya que fueron casos reales que se dan en la práctica cotidiana en el laboratorio de Microbiología de alimentos.

Algunos/as estudiantes llegaron a tener alguna memoria episódica. Por ejemplo, en su propia biografía, conocer algún caso de infección por Salmonella por haber ingerido un alimento contaminado con esta bacteria. Las situaciones problemáticas fueron actividades académicas construidas en base a casos reales por lo que podían ser transferibles en otros ámbitos en los cuales los y las estudiantes podrían participar en el futuro como protagonistas en su rol como profesionales de la salud y también como consumidores de alimentos en la vida cotidiana. De esta manera, pudieron darle sentido a lo aprendido, entender su ámbito de posible utilización e importancia tanto en situaciones académicas como cotidianas, logrando así la integración de los conocimientos y una motivación intrínseca para el aprendizaje (Díaz Barriga, 2003).

5.6. Otras propuestas de enseñanza

5.6.1. Las clases expositivas

Con respecto a las clases expositivas llevadas a cabo (si bien en el transcurso del cuatrimestre las reformulé) en un principio del cuatrimestre, me ayudaron a realizar un acercamiento sistemático a conceptos relevantes del campo de la Microbiología. De esta manera las y los estudiantes pudieron comenzar a familiarizarse con nuevos conocimientos que

fueron la base inicial de la asignatura. Si bien el centro de estas propuestas fue el refinamiento conceptual, no faltó la puesta en umbral de algún contenido determinado con el cual pudieran relacionar el nuevo contenido a aprender, así como también ejemplos y contraejemplos que permitieran la apropiación de los conocimientos. Asimismo, en las clases las y los estudiantes podían realizar consultas/preguntas acerca de lo abordado.

Si observamos algunas voces de los estudiantes en las entrevistas: “...Las clases expositivas sincrónicas, poder preguntarte, y si es la misma que la de otro compañero, voy anotando, cuando explica el tema y luego poder preguntar es lo que más me ayuda...”, “...Cuando bajas los conceptos a cosas cotidianas no te las olvidás más...”, “... muy dinámicas, se entendía. No era todo teoría, ponías ejemplos, las preguntas a nosotros sobre que opinábamos, relacionar con la realidad...”.

Desde lo expresado por los/las estudiantes, las clases expositivas teóricas posibilitaron inicialmente un acercamiento a los nuevos contenidos de la microbiología pero en el devenir de las clases aparecieron hechos (pérdida asistencia en los encuentros sincrónicos y de participación por parte de estudiantes) que me llevaron a pensar desde una “progresión del sentido” (Steiman, 2020) la inclusión de propuestas que promovieran mayores desafíos cognitivos en las y los estudiantes. Esto abrió las puertas a romper la división entre teoría y práctica dando paso al trabajo con situaciones problemáticas.

5.6.2. Los cuestionarios como tarea a desarrollar

Como ya mencioné con anterioridad, entre las actividades asincrónicas utilicé cuestionarios a desarrollar. Fue mi intención, luego de las primeras clases expositivas, desarrollar una actividad como apoyatura a estas clases. Es así que llevé a cabo cuestionarios que tuvieran una secuencia lógica de los contenidos que consideré relevantes aprender, diferenciando los contenidos desde lo más general a lo más detallado y específico.

Según los/las estudiantes en sus entrevistas: “...Me favorecen los cuestionarios a desarrollar, para conceptualizar...desarrollo el concepto y me queda para estudiar. Me ayuda a centrarme en que es lo importante para aprender, conceptualizar y me ayuda a guiarme en que centrarme...”, “...Para estudiar saco lo más importante; en el libro leo todo. El cuestionario a desarrollar me gusto porque me guía que es lo importante...”.

De esta manera la realización de estos cuestionarios a desarrollar fueron considerados por algunos estudiantes como propuestas que permitieron hacer foco en determinados conceptos, aunque no son relevados con la misma significación que el trabajo con situaciones problemáticas, ya sea por no ser mencionados por todos/as frente a la indagación sobre actividades que favorecieron su aprendizaje así como por no dar cuenta en sus comentarios sobre la puesta en juego de acciones e interacciones (tanto con el conocimiento como con la docente y sus compañeros de aula) que impliquen fuerte actividad social y cultural, así como un desafío cognitivo..

5.6.3. Los cuestionarios Verdadero-Falso

Durante el primer cuatrimestre del año 2020, algunas propuestas que aparecían en la práctica docente de colegas[6] como cuestionarios múltiple choice y verdadero/falso me parecían posibles de utilizar en mis clases, por lo que llevé a cabo un cuestionario verdadero/falso. Fue así que lo sumé como actividad evaluativa para cada estudiante luego de una clase, con el fin de poder evidenciar si habían entendido los conceptos abordados en la misma.

En este sentido, estas son algunas de las voces de las y los estudiantes: “... los verdaderos o falsos no suman mucho, como hay que aprender de memoria...”, “...los cuestionarios verdaderos/falsos no me gustan porque, es muy poco, ahí no tengo que pensar...”, “... los cuestionarios verdaderos o falso no ofrecieron dificultad, pero se vio poco productivo...”.

Es así que, luego de reflexionar sobre esta actividad propuesta en mi asignatura y las miradas de las y los estudiantes, creo que la misma no fue favorecedora de aprendizajes significativos ya que fue menos motivadora y tendía, por lo contrario, a propiciar aprendizajes memorísticos y repetitivos.

5.7. Las estrategias comunicativas necesarias ante la virtualidad plena en el contexto de ASPO

Es necesario señalar al proceso de enseñanza como un proceso que posee una dimensión comunicacional y en el contexto de pandemia, frente a una propuesta de enseñanza remota de emergencia, fue fundamental establecer canales de comunicación que mantuvieran y fortalecieran el vínculo pedagógico. En este sentido, debemos tener en cuenta el contexto existente en el primer cuatrimestre del año 2020, en el cual la pandemia irrumpió abruptamente

y la presencialidad ya no pudo llevarse a cabo por lo que era imperativo mantener y fortalecer la comunicación entre docente y estudiantes.

Cuando comenzó el desarrollo de la asignatura y a pedido del colectivo estudiantil, sumé además del email institucional un grupo de WhatsApp como medio de comunicación. El mismo, en un primer momento, permitió sostener frente a una situación incierta, a los/las estudiantes y visibilizar posibles dificultades que ellos podían estar transitando ya que todas y todos poseían al menos un celular para comunicarse. La red social WhatsApp permitió contribuir a establecer el vínculo pedagógico incipiente y acompañar a los mismos en ese momento tan difícil que era transversal a todas y todos los actores del proceso educativo. Así, los estudiantes mencionan: “...WhatsApp fue muy útil ya que la profe nos respondía las dudas inmediatamente o en pocos días...”, “...WhatsApp, es instantáneo, puede ser grupal o privado y está al alcance de la mano siempre. Además, creo que la mayoría, por no decir todos, tiene acceso a WhatsApp...”, “...WhatsApp es mejor, es instantáneo, podés enviar varios archivos en cualquier formato, en cualquier lugar, es instantáneo, la más rápida y más a mano en las personas de mi edad...”, “...El WhatsApp es mejor, el interactuar directamente es mejor...”, “...el WhatsApp esta bueno para el diario, para alguna consulta, para enviar alguna información...”.

Estos discursos de los/las estudiantes dan cuenta de cómo esta red social permitió una comunicación fluida entre docente y estudiantes fortaleciendo el vínculo pedagógico, los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En este sentido, diversos autores destacan que formas de vinculación caracterizadas como más abiertas, flexibles y fluidas son fuertemente valoradas por parte de las y los estudiantes en términos de los beneficios en el plano de lo vincular intersubjetivo así como por su función desde la ayuda pedagógica (Prados et al, 2022)

En resumen, siguiendo a Freire (1996), “Saber enseñar no es transferir conocimiento, sino crear condiciones para su propia producción o construcción” (Freire, 1996, p.32); se plantea la educación dialógica como un encuentro entre docentes y estudiantes. Su propuesta de diálogo como esencia de la tarea de enseñar, es ofrecer la posibilidad de pensar más allá de lo establecido y permitir espacios en los cuales docentes y estudiantes pueden comprometerse en una comunicación flexible para una reflexión prospectiva (Juarros y Levy, 2020).

Asimismo, en las clases teórico- prácticas sincrónicas (talleres con situaciones problemáticas) se promovió la interacción y participación de los estudiantes y por lo tanto la comunicación

entre estudiantes-estudiantes y estudiantes-docente generando un espacio de diálogo para poder intercambiar conocimientos, debatir sobre los mismos, haciendo uso de los conocimientos que habían adquirido como así también generando una nueva oportunidad para acercarles nuevos conocimientos. Mediante preguntas y re-preguntas podía visibilizar el grado de avance de los y las estudiantes, por lo que esta comunicación me permitió acompañar y guiar el aprendizaje de los mismos en la resolución de las situaciones problemáticas planteadas.

5.8. La comunicación como base para mejorar los aprendizajes de las y los estudiantes: evaluación como retroalimentación formativa

Anijovich y Cappelletti (2017) nos aportan la relevancia de entablar una comunicación fluida que permita un intercambio de ideas, reflexiones, dudas entre docentes y estudiantes así como de la necesaria construcción de un vínculo de confianza que posibilite dicho intercambio.

En este sentido, consideré importante incluir entre las preguntas realizadas a estudiantes la siguiente: “¿Qué te parecieron las devoluciones realizadas por la docente en los cuestionarios a desarrollar, situaciones problemáticas y en los parciales?”

Todos/as los/las estudiantes entrevistados coincidieron en que las devoluciones realizadas fueron necesarias para conocer qué errores podían tener y así poder revisarlos y favorecer su aprendizaje. Recuperando algunos de esos discursos: “...Las correcciones son necesarias, son los eslabones que tenemos medio flojos y si el estudiante no sabe lo que se equivocó puede fallar de nuevo, te hacen crecer como persona, los únicos que te los dicen son los profesores...”; “...súper importantes, te da a entender que no sos un número más entre todos los estudiantes, leyó el parcial, ayuda a ver en que me equivoque, ver el concepto errado, entonces puedo cambiar el concepto para el próximo examen . Ayudan mucho...”. Además, algunos señalaron que la forma, la manera en que se realizaron las devoluciones fue muy importante. En este sentido: “...Suman, además no eran duras las devoluciones y no me bajoneaba...”.

Fue mi intención como docente interaccionar con los y las estudiantes de manera sincrónica (tanto en clases expositivas como en talleres) y asincrónica (clases grabadas y enviadas, actividades, devoluciones de las actividades académicas y parciales) realizando devoluciones que permitieran revisar y *corregir* conceptos para poder *significarlos* y utilizarlos en nuevas problemáticas en su vida profesional. Según lo relevado en las encuestas y entrevistas, encuentro que las devoluciones se encaminaron desde mis propósitos y en este sentido

aportaron un componente esencial en los procesos de enseñanza y de aprendizaje sistemáticos: efectivizar una evaluación formativa para el monitoreo de estos procesos.

En este contexto, recupero la propuesta de Sanjurjo (1995), quien aborda desde una perspectiva didáctica la necesidad de propiciar trabajos metacognitivos en las y los estudiantes a partir del planteo de diversas propuestas de enseñanza, ya que posibilitan y favorecen aprendizajes significativos. En este sentido, considero que una evaluación formativa debe tender a promover procesos metacognitivos en las y los estudiantes que estimulen una revisión de sus aprendizajes atendiendo a una creciente significatividad.

Recapitulando, desde todo lo abordado en este capítulo -en los diversos tópicos-, que focaliza su análisis en las propuestas de enseñanza en un contexto de educación remota de emergencia el interrogante que surge en tiempos actuales de pospandemia es: ¿Qué aportes encuentro, a partir de la interpelación sobre mi práctica docente en ERE, para la enseñanza de la Microbiología en la presencialidad?

6. Conclusiones

El presente trabajo final integrador me posibilitó reflexionar y resignificar mi propia práctica docente llevada a cabo en el primer cuatrimestre del año 2020, en el contexto de enseñanza remota de emergencia. Mis objetivos eran en primera instancia identificar aquellas estrategias didácticas, que utilicé en el paso a la virtualidad tanto en las clases sincrónicas como asincrónicas, que los estudiantes reconocían como favorables para el logro de aprendizajes significativos. En un segundo momento, busqué el ingreso analítico sobre las argumentaciones que ellos vertieron tanto en las encuestas realizadas como en las entrevistas, las que me acercaron a las características centrales que dichas estrategias tenían.

En este contexto, es necesario considerar que el retorno que generalmente realizamos sobre nuestras propias prácticas docentes suele basarse en recuperaciones acotadas y desde un paso acelerado, actitud propia del requerimiento cotidiano de la inmediatez. Es por esto que efectivizar una mirada analítica desde una toma de distancia sobre nuestras propuestas de enseñanzas, nos posibilita advertir cuestiones que suelen permanecer en zonas de opacidad (Edelstein, 2011). Por ello es que, persiguiendo un proceso de mayor objetivación sobre mis actuaciones y acciones, emprendí este trabajo desde una indagación cualitativa (con aportes

cuantitativos) que buscó recuperar las voces, y así las percepciones, de las y los estudiantes ampliando registros que acompañaran mis retornos reflexivos.

En el marco de las clases dictadas en la época de la pandemia, las TICs tuvieron un rol fundamental y dieron un gran aporte para que se pudiera llevar a cabo el proceso educativo. En particular, todo lo relevado para este trabajo final, resultó necesario para desentrañar modalidades de acción acríticamente internalizadas en mi biografía formativa pero que, de algún modo, lograron ser interpeladas. En un primer momento, la situación inédita vivida por la pandemia y el paso a la virtualidad movilizó el despliegue de formatos que, sin considerar su absoluta desaparición con posterioridad, resultaban cerrados, estructurados y por lo mismo de un aporte limitado: la clásica división de clases teóricas y clases prácticas. Luego, alertada por diversas situaciones que se presentaron en el desarrollo de la asignatura, fui alterando lo inicialmente planificado incluyendo nuevas propuestas. No dejé de lado por completo lo pensado y planificado inicialmente pero logré introducir nuevas propuestas que me permitieron fortalecer la vinculación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante, esencial en el proceso educativo y en particular en el contexto de pandemia (ASPO/DISPO).

Por su parte las y los estudiantes relevaron como de mayor significatividad las clases sincrónicas teórico-prácticas con propuestas de trabajo sobre situaciones problemáticas, por la redefinición en las interacciones que las mismas promovieron entre estudiantes, docente y conocimientos. Así, las situaciones problemáticas presentaron un recorte de la realidad, en la que adquirirían sentido, y los/las estudiantes debían resolverlas admitiendo en algunos casos varias soluciones posibles que permitieron trabajar con proyección hacia la futura práctica laboral-profesional. Las utilicé para que pudieran hacer uso de las categorías conceptuales y poner en situación contextual los contenidos vistos. El colectivo estudiantil destacó –según lo relevado en las encuestas y las entrevistas- la relevancia de integrar conocimientos, invitándolos a pensar, a preguntar, a comunicarse y por lo tanto propiciando un aprendizaje significativo y activo. Asimismo, es importante indicar que las clases expositivas con preeminencia de contenidos teóricos no fueron desechadas por completo como propuestas de trabajo, ya que ellas permitieron que los estudiantes abordaran nuevos contenidos a aprender por lo que ambas propuestas pueden ser complementarias y la presente indagación da cuenta de ello.

Asimismo, las y los estudiantes destacaron el lugar de retroalimentación que tuvieron las devoluciones personalizadas y a los subgrupos de trabajo, en cuanto a acercar información

cualitativa sobre sus logros, los desafíos y los modos en que sus producciones podían ser mejoradas. Además estas devoluciones buscaron promover procesos metacognitivos en busca de aprendizajes significativos. Las mismas permitieron efectivizar una evaluación formativa (Anijovich y Cappelletti, 2017), llevando a cabo un seguimiento de los estudiantes frente a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En suma, y para finalizar, considero que logré interpelar formatos tradicionales teóricos y buscar nuevas formas de intervención en mi práctica docente. En la actualidad, con el retorno a una nueva presencialidad, esta interpelación ha tenido una fuerte incidencia en los modos de proceder en el trabajo que desarrollo actualmente en mi asignatura. La clásica división entre teoría y práctica de aquella planificación para la presencialidad de inicios del 2020 ya cuenta, en el retorno a las aulas 2022, con modificaciones en consonancia de mis reflexiones y hallazgos actuales.

Es necesario considerar, en este contexto, que la Microbiología es un campo disciplinar cuya enseñanza en el Nivel Superior requiere de nuevas indagaciones sobre las prácticas docentes para poder establecer mejoras en las mismas y fortalecer la enseñanza de esta disciplina. Para esto, considero relevante incluir la mirada y las voces del colectivo estudiantil que aportan su perspectiva y ayudan a complementar revisiones. En mi caso, esta indagación me permitió encontrar aportes importantes que lograron interpelar actuaciones sedimentadas en mi propia biografía de formación y abrir horizontes sobre otras estrategias didácticas a implementar en mi campo disciplinar específico para además, poder continuar su futura problematización en espacios colectivos de trabajo de enseñanza superior de la Microbiología en los cuales participo.⁵

⁵ Actualmente formo parte (integrante) de la Subcomisión de Enseñanza y Aprendizaje de la Microbiología de la Asociación Argentina de Microbiología

7. Referencias bibliográficas

- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (Vol. 3). México: Trillas.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10.
- Ausubel, D., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). Aprendizaje por descubrimiento. *Id. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, 447-535.
- Aveleyra, E. E., Martino, M. P., Bonelli, F., Mazzoni, D., Musso, G., Perri, J., & Veiga, R. (2021.) *Convergencia entre educación y tecnología: hacia un nuevo paradigma*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba.
- Bourdieu, P. (1980). El sentido práctico (Le sens pratique). *Argentina: Siglo XXI Editores*.
- Cabra Torres, F., & Marciales Vivas, G. P. (2009). Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? *Revista iberoamericana de educación* N° 50, 113-130.
- Cabrera, I. D. J. H., Motas, I. F. M., Hernández, M. J. V., Suárez, L. A. D., Páez, I. M. V., & González, M. M. Á. (2020). Recurso didáctico para la enseñanza de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas/Didactic resource for teaching microbiology and medical parasitology. *Panorama. Cuba y Salud*, 15(1 (40)), 18-21.
- Carballeira, V., Escudero Giacchella, E., Jones, L. M., Ricciardi, L., Obiols, C. I., & Spada, V. (2020). Uso de redes sociales en la educación superior: una experiencia en la asignatura Microbiología y Parasitología. In *I Congreso de Educación en Ciencias Biológicas (CECIB)*. (Edición virtual, 27 y 28 de noviembre de 2020).
- Cavallo, E., Porro, S., & Iannone, L. (2021). Aportes para la actualización de la enseñanza de microbiología industrial y su educación a distancia. In *Convergencia entre educación y tecnología: hacia un nuevo paradigma: XXIV Congreso Internacional EDUTECH* (pp. 98-102). Eudeba.

- De Anglat, H. D. (2000). Metacognición y aprendizaje significativo en el nivel universitario. *Psico/Pedagógica*, 4(4), 11-27.
- De Vincenzi, A. (2009). Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios. *Educación y educadores*, 12(2), 87-101.
- De Vincenzi, A. (2012). La formación pedagógica del profesor universitario. Un desafío para la reflexión y revisión de la práctica docente en el nivel superior. *Aula: Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, N° 18, 2012 (Ejemplar dedicado a: Didáctica de la lengua inglesa como lengua de especialidad), 111-122.
- De Vincenzi, A. (2020). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de COVID-19. *Avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. Debate Universitario*, 8(16), 67-71.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. *Una interpretación constructivista*, 2, 1-27.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13
- Dos Santos, M. J. M., Guevara, J. L. A. M., & Sandoval, A. C. (2012). Curso online de apoyo al laboratorio de microbiología general II y su relación con los estilos de aprendizaje. In *Estilos de aprendizaje. Investigaciones y experiencias:[V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje]*. Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012. Universidad de Cantabria.
- Dustman, W. A., King-Keller, S., & Marquez, R. J. (2021). Development of gamified, interactive, low-cost, flexible virtual microbiology labs that promote higher-order thinking during pandemic instruction. *Journal of microbiology & biology education*, 22(1), ev22i1-2439.
- Edelstein, G. (1996). Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo. *Corrientes didácticas contemporáneas*, 75-89.
- Edelstein, G. E. (2000). El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica sobre el trabajo docente.

- Edelstein, G. E. (2002). Problematizar las prácticas de la enseñanza. *Perspectiva*, 20(2), 467-482.
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- Espinosa, R. S. C., & Eguia, J. L. (2017). Experiencias de gamificación en aulas. *Barcelona-España: Instituto de la Comunicación (InCom-UAB)*.
- Fourés, C., de Torres Curth, M., & Viozzi, G. (2020). Entrevista a Mariana Maggio. *Desde la Patagonia. Difundiendo saberes*, 17(29), 50.
- Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gómez-Lucía Duato, E., Gibello Prieto, A., Simón, C., Teresa, M., Blanco Gutiérrez, M. D. M., Fernández-Garayzabal, J. F., & González Zorn, B. (2007). Laboratorio virtual de microbiología veterinaria.
- Gómez, P. (2020). Módulo 3: Cultura de la conectividad y subjetividades actuales en la relación estudiantes-docentes. *Pedagogía crítica y didáctica en la enseñanza digital*.
- Gvirtz y Palamidessi, M. (2002). *El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza*. Buenos Aires.
- Juarros, M.F. & Levy, E. (2020). Módulo 1: La práctica docente en la educación a distancia. La relación pedagógica mediada por tecnologías. *Pedagogía crítica y didáctica en la enseñanza digital*.
- Kuklinski, H. P., & Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. *Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Barcelona: *Outliers School*.
- Lion, C., Mansur, A., & Lombardo, C. (2015). Perspectivas y constructos para una educación a distancia re-concebida. *Revista del IIICE*, (37), 101-118.
- Litwin, E. (1996). El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda. *Corrientes didácticas contemporáneas*, 91-115.

- Litwin, E. (2000). *La educación a distancia: temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Litwin E., Maggio M, Lipsman, M. (2004). *Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Madruga, J. A. G. (1986). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. In *Desarrollo psicológico y educación*. 81-92. Alianza.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza* (Vol. 1). Buenos Aires: Paidós.
- Maggio, M. (2014). Enriquecer la enseñanza superior: búsquedas, construcciones y proyecciones. *InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior*, 1(1), 62-71.
- Maggio, M., Lion, C., & PEROSI, M. (2014). Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica. *Polifonías Revista de Educación*, 3(5), 101-127.
- Maggio, M. (2016). Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza: Hacia una tecnología educativa re-concebida.
- Maggio, M. (2020). Las prácticas de la enseñanza universitaria en la pandemia: de la conmoción a la mutación. *Campus Virtuales*, 9(2), 113-122.
- Mar Cornelio, O., & Cabrera Rubido, M. B. (2016). Práctica de Microbiología y Parasitología Médica integrado al Sistema de Laboratorios a Distancia en la carrera de Medicina. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20(2), 9-19.
- Marotias, A. (2020). La educación remota de emergencia y los peligros de imitar lo presencial. *Hipertextos*, 8.
- Martin, M. M. (2020). Módulo 2: Perspectivas pedagógico-didácticas en la enseñanza universitaria en entornos virtuales. *Pedagogía crítica y didáctica en la enseñanza digital*, 11.

- Miguel Díaz, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. *Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*.
- Mora, M. C. G., Sandoval, Y. G., & Acosta, M. B. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128.
- Morales Bueno, P., & Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, Vol. 13, 145-157.
- Ondelj, M., & Bonaparte, P. (2001). El sentido común y el conocimiento antropológico. *Garreta, M. y Belleli, C. (comp.) La Trama Cultural. Textos de Antropología. 2ª edición corregida y aumentada. Buenos Aires, Caligraf*, 47-59.
- Ortiz Carrión, M. D. R. (2012). Prácticas Docentes Universitarias y la Construcción de Contextos para el aprendizaje. *Nova scientia*, 4(7), 237-256.
- Piovani, J. I., & Muñiz Terra, L. M. (2018). *¿ Condenados a la reflexividad?* . CLACSO y Biblos.
- Prados, M. L., Borgobello, A., Brun, L. y Pierella, M.P. (2022). Acompañamiento, vínculo pedagógico e imaginarios sobre el primer año en tiempos de virtualización forzosa desde la perspectiva de estudiantes. *Praxis educativa*, Vol. 26, pp. 1-22.
- Reina-Guzmán, N. D., Sandoval-Parra, K. X., Ortiz-Moreno, M. L., & Guerrero, S. C. (2022). Gamificación en el aula de microbiología para estudiantes de Biología durante la pandemia COVID-19. *Revista Entramado*, 18(1), NA-NA.
- Ribeiro, G. L. (1989). Descotidianizar. Extrañamiento y conciencia práctica. Un ensayo sobre la perspectiva antropológica. *Cuadernos de antropología social*, (3).
- Rodríguez, D. V. (2019). Imposición de los laboratorios virtuales en la educación del siglo XXI. *Revista Eduweb*, 13(2), 119-128
- Sanjurjo, L. O. (1995). La metacognición: Un concepto estructurante para la didáctica. *Fundamentos psicológicos de una didáctica operativa*, 77-93.

- Sanjurjo, L. O. (2006). Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior I. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Sanz, I., Sáinz, J., & Capilla, A. (2020). Efectos de la crisis del coronavirus en la educación. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)*, 20.
- Sautu, R. (1997). Acerca de qué es y no es investigación. *La trastienda de la investigación*, 179.
- Sautu, R. (2005). *Todo es teoría. Objetos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Lumiere.
- Sosa Díaz, R. Y., Fernández Rodríguez, C. J., & Carbonell Hernández, T. (2011). Introducción del hiperentorno de Virología en el programa de la asignatura Microbiología de la carrera de Estomatología. *Revista Médica Electrónica*, 33(6), 745-757.
- Steiman, J. (2008). Más Didáctica (en la Educación Superior), Buenos Aires, Miño y Dávila, caps.1, 2 y 3.
- Steiman, J. (2020) Pensar la clase en la educación superior. Hologramatica – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ Número 32, V1 , pp. 133-148.
- Trillo, F., & Sanjurjo, L. (2012). Didáctica para profesores de a pie. Propuesta para comprender y mejorar la práctica.
- Trust, T. (2020). The 3 biggest remote teaching concerns we need to solve now. *Edsurge. April*, 2.
- Unesco, C. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada: RELEC*, 11(18), 250-270.
- Urzúa, M. D. C., Rodríguez, D. P., Martínez, M., & Eustaquio, R. (2020). Aprender ciencias experimentales mediante TIC en tiempos de covid-19: percepción del estudiantado. *Praxis & saber*, 11(27).
- Wainerman, C., & Sautu, R., (2001). La trastienda de la investigación. *Buenos Aires, Lumiere*.
- Wainerman, C., & Di Virgilio, M. M. (2010). *El que hacer de la investigación en educación*. Ediciones Manantial.

Anexos

MAPA CURRICULAR
Licenciatura en Nutrición

Cód. Mat.	Materia	Año	Cuatr.	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Presencial		Carga Horaria Total
					Teóricos	Prácticos	
V1503	Biología Celular	1	1	5	60	20	80
V1537	Química Inorgánica	1	1	5	50	30	80
V1504	Matemática	1	1	5	50	30	80
V1538	Química Orgánica	1	2	4	44	20	64
V1505	Taller en Fundamentos de la Alimentación	1	2	5	50	30	80
V1539	Anatomía	1	2	6	64	32	96
V1540	Fisiología	2	Anual	6	132	60	192
V1541	Química Biológica	2	1	5	55	25	80
V1506	Informática Aplicada	2	1	4	40	24	64
V1534	Bioestadística	2	1	5	56	24	80
V1507	Fundamentos de Nutrición	2	2	6	56	40	96
V1535	Metodología de la Investigación	2	2	5	55	25	80
V1508	Bromatología	2	2	5	40	40	80
V1509	Fisiopatología	3	1	6	40	56	96
V1510	Alimentos y Salud	3	1	5	40	40	80
V1511	Psicología de la Nutrición	3	1	5	55	25	80
V1542	Microbiología	3	1	5	55	25	80
L0001	Inglés - Comprensión Lectora	3	2	4	32	32	64
V1512	Política Alimentaria y Epidemiología	3	2	6	60	36	96

V1513	Tecnología de Alimentos	3	2	6	36	60	96
V1514	Socioantropología	3	2	6	56	40	96
V1515	Prácticas en Nutrición Comunitaria I	3	2	5	20	60	80
V1517	Nutrición Clínica	4	Anual	6	80	112	192
V1518	Entrenamiento Deportivo y Nutrición	4	1	6	36	60	96
V1519	Nutrición en Salud Pública	4	1	6	40	56	96
V1520	Economía Alimentaria	4	1	6	40	56	96
V1521	Dietoterapia del Adulto	4	2	6	40	56	96
V1522	Prácticas en Nutrición Deportiva I	4	2	6	20	76	96
V1523	Evaluación Nutricional	4	2	6	40	56	96
V1524	Educación en Nutrición	4	2	6	40	56	96
V1525	Nutrición Deportiva	5	1	6	40	56	96
V1526	Dietoterapia del Niño	5	1	6	40	56	96
V1527	Prácticas en Nutrición Comunitaria II	5	1	5	20	60	80
V1528	Administración de Servicios Alimentarios y Salud	5	1	6	40	56	96
V1529	Prácticas en Nutrición Clínica y Administración de Servicios Alimentarios	5	2	12	32	160	192
V1530	Ética y Ejercicio Profesional	5	2	6	40	56	96
V1531	Prácticas en Nutrición Deportiva II	5	2	6	20	76	96
V1532	Trabajo Final Integrador	5	2		28	100	128
V1533	Programa de Trabajo Social			-	-	-	-
CARGA HORARIA TOTAL							3664

MAPA CURRICULAR – Correlativas
Licenciatura en Nutrición

Cód. Mat.	Materia	Materias Correlativas		
		Para Cursar		Para Aprobar
		Cursada Regularizada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
V1503	Biología Celular	-	-	-
V1537	Química Inorgánica	-	-	-
V1504	Matemática	-	-	-
V1538	Química Orgánica	-	-	-
V1505	Taller en Fundamentos de la Alimentación	-	-	-
V1539	Anatomía	V1503	-	V1503
V1540	Fisiología	-	-	-
V1541	Química Biológica	V1538 V1537	-	V1538 V1537
V1506	Informática Aplicada	V1504	-	V1504
V1534	Bioestadística	V1504	-	V1504
V1507	Fundamentos de Nutrición	V1505	-	V1505 - V1541
V1535	Metodología de la Investigación	V1534	-	V1534
V1508	Bromatología	V1537- V1538	-	V1537 - V1538
V1509	Fisiopatología	V1540	V1503	V1540 - V1507
V1510	Alimentos y Salud	V1508	V1505	V1541 - V1508
V1511	Psicología de la Nutrición	V1507	-	V1507
V1542	Microbiología	-	V1503	-
L0001	Inglés - Comprensión Lectora	-	-	-
V1512	Política Alimentaria y Epidemiología	V1534	-	V1506 - V1534
V1513	Tecnología de Alimentos	V1542	V1537	V1508 - V1542
V1514	Socioantropología	V1511	-	V1511
V1515	Prácticas en Nutrición Comunitaria I	V1510	V1505	V1510
V1517	Nutrición Clínica	V1507 V1509	V1540	V1507 - V1509 - V1511
V1518	Entrenamiento Deportivo y Nutrición	V1507	-	V1539 - V1540 - V1507
V1519	Nutrición en Salud Pública	V1512	V1507	V1512 - V1514
V1520	Economía Alimentaria	V1504	-	V1504
V1521	Dietoterapia del Adulto	V1509	V1540	V1509
V1522	Prácticas en Nutrición Deportiva I	V1518	-	V1518

V1523	Evaluación Nutricional	V1507	V1508	V1507
V1524	Educación en Nutrición	V1507 - V1519	-	V1507 - V1519
V1525	Nutrición Deportiva	V1523	-	V1517 - V1518 - V1523
V1526	Dietoterapia del Niño	V1509	V1540	V1509
V1527	Prácticas en Nutrición Comunitaria II	V1515 - V1524	-	V1515 - V1524
V1528	Administración de Servicios Alimentarios y Salud	-	V1512	V1520
V1529	Prácticas en Nutrición Clínica y Administración de Servicios Alimentarios	V1517	-	V1517 - V1528
V1530	Ética y Ejercicio Profesional	V1517	-	V1517 - V1523
V1531	Prácticas en Nutrición Deportiva II	V1522 - V1525	V1515	V1522 - V1525
V1532	Trabajo Final Integrador	De V1525 a V1531	-	De V1525 a V1531
V1533	Programa de Trabajo Social	(*)	(*)	(*)

(*) Se cumplirá de acuerdo a la normativa reglamentaria vigente

Plan por áreas de formación		
Área	Materias	Carga horaria total
Formación Básica	Biología Celular	80
	Química Inorgánica	80
	Matemática	80
	Química Orgánica	64
	Anatomía	96
	Fisiología	192
	Química Biológica	80
	Informática Aplicada	64
	Bioestadística	80
	Metodología de la Investigación	80

	Sede	ATLANTICA
	Localidad	VIDMA
	Escuela de Docencia	SALUD Y DEPORTE
	Carrera	LICENCIATURA EN NUTRICION

PROGRAMA ANALÍTICO DE	MICROBIOLOGIA	Código SIU-Guaraní
		V1542

Correlativas según plan de estudios	Para Cursar		Para Aprobar
	Cursada Aprobada	Materia Aprobada	Materia Aprobada
		BIOLOGIA CELULAR	
Ciclo Lectivo	2020	Régimen de cursada	
		CUATRIMESTRAL	
Carga horaria Semanal	5 horas	Carga horaria total	80 horas
Horas Teóricas Totales	55 horas	Horas Prácticas Totales	25 horas
Horas de estudio extra clase recomendada	5 horas		
Día/s y horario/s de cursado	Martes de 13:00 a 15:00 horas y Viernes de 12:00 a 15:00 horas.		
Día/s y horario/s de Tutorías/Consultas	Viernes 15:00 a 16:00 horas. Ello sin perjuicio de las consultas que puedan realizarse en el foro del aula virtual u otras vías de comunicación disponibles todo el tiempo durante la cursada.		

Profesor/a a cargo	Bioquímica Silvina Julia Coniglio
Equipo de docencia	-

Fundamentación
La unidad curricular Microbiología se encuentra en el tercer año de Licenciatura en Nutrición. Se dicta en el primer cuatrimestre junto a las materias de Fisiopatología, Alimentos y Salud, Psicología de la Nutrición. Con respecto a las correlatividades, para cursarla se necesita tener aprobada la unidad

curricular Biología celular, con lo cual se retoma el estudio realizado en esa asignatura para utilizarlo en Microbiología. Luego, Microbiología es correlativa a Tecnología de Alimentos, tanto en la cursada como para rendir el final de la asignatura. El estudio de la Microbiología abarca las estructuras, actividades y el comportamiento de las comunidades microbianas y su interacción con el hombre, y el resto del ecosistema, respecto a su acción patógena y a su utilización en procesos beneficiosos para el ser humano. Esta unidad curricular pretende que los estudiantes comprendan los peligros que afectan a los alimentos permitiendo conocer las medidas de control y prevención indispensables para evitar su ocurrencia y la necesidad de implementar sistemas de calidad que gestionen la inocuidad alimentaria frente a un consumidor informado que demanda protección ante las enfermedades de origen microbiano.

Considerando el perfil profesional del Licenciado en Nutrición, que cuente con capacidades, saberes, habilidades, principios éticos, base científica y aptitudes, que le permitan actuar con responsabilidad social y contribuir con nuevos conocimientos para la promoción, protección, tratamiento y rehabilitación de las problemáticas alimentario-nutricionales en las personas y poblaciones. El/La profesional formado/a pueda desempeñarse en ámbitos como: salud, desarrollo social, medio ambiente, economía, industria alimentario-nutricional, educación y comunicación social, contribuyendo a prevenir, mantener y mejorar la calidad de vida de las personas.

Para aprender esta unidad curricular, los estudiantes llevarán a cabo trabajos prácticos donde aplicarán los conceptos aprendidos en las clases teóricas. En éstas últimas, durante la exposición oral, se utilizarán medios audiovisuales como recursos didácticos (apps de microbiología, videos, Powerpoint). Luego se utilizarán situaciones problemáticas, estudio de casos, rutas conceptuales, para que los alumnos debatan, analicen, para comprender mejor la asignatura. En los trabajos prácticos grupales se fomentará actitudes de cooperación, respeto, realizando discusión e interpretación de éstos últimos para favorecer una actitud crítica y analítica de las unidades. En las primeras unidades se darán a conocer las principales características de los microorganismos de importancia sanitaria (enfermedades transmitidas por alimentos) para luego, conocer la importancia del control de los microorganismos y el deterioro de los alimentos por los microorganismos, control de calidad, aseguramiento de la calidad (normas).

Propósitos de la asignatura

Brindar conocimientos teóricos-prácticos básicos (biología, estructura, bioquímica y fisiología) referidos a la microbiología y sus aplicaciones más importantes referida a los alimentos (usos útiles de los microorganismos en la producción de alimentos). Adquirir competencia en las técnicas del laboratorio de microbiología general. Profundizar el conocimiento en las enfermedades de origen microbiano transmitidas por alimentos, control de crecimiento microbiano, el deterioro de éstos por microorganismos y el control de calidad microbiológico de los alimentos e inocuidad alimentaria.

Contenidos Mínimos según plan de estudios

Principios de microbiología y parasitología humana. Introducción a la microbiología. Cultivo celular. Requerimiento de nutrientes. Factores de crecimiento. Anatomía de las células procarióticas y sus diferencias fundamentales con las eucarióticas. Características de la multiplicación celular de los microorganismos. Clasificación filogenética de los microorganismos y utilización de marcadores moleculares. Contaminación microbiana de alimentos. Probióticos y prebióticos. Microorganismos asociados a enfermedades transmitidas por alimentos.

Propuesta Metodológica

Dado la extensión de los contenidos de esta unidad curricular, el abordaje de la materia supone además de la asistencia a clase y realización de las actividades teórico-prácticas, la preparación domiciliaria por parte de los alumnos de los contenidos que no se desarrollen en clase (con evacuación de dudas por medio de las clases de consulta). En las clases teóricas, se comenzará con una dinámica grupal para recuperar el contenido trabajado durante la clase anterior, repasando ideas conceptuales, propiciando así la recuperación de saberes (esto mediante el uso de lluvia de ideas, verdaderos/ falsos en Powerpoint). Luego se introducirán las temáticas del día a través de una presentación oral que realizará la docente apoyándose con el uso de Powerpoint (también podrá ser un video sobre el tema a tratar que los estudiantes vean previamente) para que puedan ir observándose los conceptos centrales relacionados. Una vez que el tema central este presentado, y con la intencionalidad de aplicar los conceptos aprendidos, los estudiantes se agruparán en grupos mínimos (3-4) y trabajarán sobre un material básico (por ejemplo situaciones problemáticas o la presentación de un caso) que la docente entregará sobre el que tendrán que investigar, buscar información, consultar fuentes bibliográficas obligatorias ya leídas previamente e hipotetizar posibles soluciones haciendo uso del marco brindado en la exposición inicial. La clase finalizará con la puesta en común del trabajo grupal y si fuera necesario una nueva intervención de la docente para evacuar dudas o errores conceptuales que se hayan evidenciado en el trabajo previo. En las clases de trabajos prácticos, la docente brindará guías de trabajo para poder llevar a cabo el trabajo práctico de laboratorio usando el marco teórico dado. Además se entregarán las normas de bioseguridad y el modelo a presentar del informe del trabajo práctico. Cada estudiante deberá entregar a la semana siguiente un informe del trabajo práctico realizado para ser supervisados.

Cronograma de Actividades Teóricas, Prácticas, Salidas de Campo, etc.

<i>Cronograma actividades obligatorias 2020</i>		
<i>SEMANA</i>	<i>DIA</i>	<i>TEMA</i>
1	10/03 y 13/03	Unidad 1: Generalidades de microbiología. Nociones preliminares
2	17/03 y 20/03	Unidad 2: Ecología microbiana en los alimentos.

3	27/03	Trabajo práctico 1: Biodiversidad microbiana ambiental y de alimentos mediante cultivos en medios nutritivos
4	31/03 y 03/04	Unidad 3: Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) de origen microbiano.
5	07/04	Unidad 3: Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) origen microbiano
6	14/04 y 17/04	Trabajo práctico 2: Preparación, fijación y tinción diferencial de gram de bacterias patógenas humanas. Observación de frescos de bacterias patógenas humanas y hongos levaduriformes.
7	21/04	Primer parcial
8	28/04	Unidad 4: Control de crecimiento microbiano.
9	05/05 y 08/05	Unidad 5: Deterioro de alimentos por microorganismos
10	12/05 y 15/05	Unidad 5: Deterioro de alimentos por microorganismos
11	19/05 y 22/05	Trabajo Práctico N° 3: Deterioro de alimentos por microorganismos

12	26/05 y 29/05	Unidad 6: Control calidad Microbiológico de Alimentos. Normas
13	02/06 y 05/06	Trabajo práctico N° 4 mostrativo.
14	09/06	Segundo Parcial
15	16/06	Recuperatorio
16	23/06	Cierre de actas y notas

¿Requiere extensión áulica? - modalidad virtual-

Si requiere. Se prevé la creación de un aula virtual (plataforma virtual) para el intercambio como apoyatura al trabajo presencial sin ser obligatoria la participación en dichos espacios. (aula extendida).

Ajustes

Ajustes para estudiantes con discapacidad

Para el caso de los estudiantes sordos, se prevé la exposición con diapositivas para acompañar una posible lectura de labios. Para estudiantes mudos se prevé la realización de exámenes por escrito. Para otro tipo de discapacidades se prevé la adaptación que sea necesaria dentro de lo posible y conforme sugerencias efectuadas por la propia persona y/o su acompañante terapéutico y/o apoyo/s, en caso de corresponder.

Unidad 1: Generalidades de microbiología. Noción de preliminares	Desde: 10/03/20 A: 16/03/20
--	--

Contenidos

Historia de la Microbiología y Parasitología. Relación de los microorganismos y su ambiente. Taxonomía microbiana. Teoría celular. Generalidades de célula procariota y eucariota. Crecimiento bacteriano. Medios de cultivo. Tinciones. Microscopía. Clasificación filogenética de los microorganismos y utilización de marcadores moleculares.

Actividades Prácticas de la Unidad: -

Bibliografía:

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

Bad Bug Book - Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins - Second Edition.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller. Microbiología Médica. Octava edición. 2017.

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial Médica Panamericana. 2007.

CA Vandevenne. Métodos de análisis microbiológicos de alimentos. 2002.

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza. 1997.

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Unidad 2:

Ecología microbiana en los alimentos.

Desde: 17/03/20**A:** 27/03/20**Contenidos**

Introducción a la microbiología en alimentos. Historia y desarrollo de la microbiología de los alimentos. Características de los microorganismos predominantes en los alimentos. Fuentes de los microorganismos en los alimentos. Calidad microbiológica normal de los alimentos y su significado. Microorganismos del aire, suelo, agua y alimentos. Responsabilidad del crecimiento microbiano en el ambiente de los alimentos. Características del crecimiento microbiano. Factores que influyen en el crecimiento microbiano en alimentos. Componentes del metabolismo microbiano de los alimentos. Esporulación y germinación microbiana. Alimentos de prebióticos, probióticos y simbióticos.

Actividades Prácticas de la Unidad: Biodiversidad microbiana ambiental y de alimentos mediante cultivos en medios nutritivos.

Bibliografía

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller . Microbiología Médica. Octava edición. 2017.

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial Médica Panamericana. 2007

CA Vandevenne –Métodos de análisis microbiológicos de alimentos- 2002.

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza. 1997.

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Unidad 3:

Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) de origen microbiano.

Desde: 31/03/20

A: 17/04/20

Contenidos

3.1 Relación huésped- Microorganismo.

La relación entre las bacterias y el hombre. La relación entre las bacterias y el Hombre. Definiciones. Interacción huésped-bacteria: concepto dinámico. Interacción no beneficiosa para el huésped: la enfermedad. Patógenos primarios y oportunistas. Puertas de entrada. Dosis. Patogenicidad y virulencia. Interacción beneficiosa para el huésped: la microbiota. Características de la microbiota. Importancia.

Origen. Factores que determinan su composición. Flora normal de diferentes sitios. Piel. El saco conjuntival. Tracto digestivo. Tracto respiratorio. Tracto genitourinario. Sangre, fluidos corporales y tejidos. Microbiota. Efectos beneficiosos de la microbiota normal.

3.2 ETA causadas por bacterias

Enfermedades microbianas por alimentos contaminados. Factores de importancia en las enfermedades por alimentos contaminados. Clasificación: Infecciones, Toxoinfecciones e Intoxicaciones alimentarias. Intoxicaciones por alimentos contaminados. Infecciones por alimentos contaminados. Toxoinfecciones por alimentos contaminados. Patógenos oportunistas, parásitos y toxinas de algas. Bacterias Gram-Negativas: Salmonella, Campylobacter jejuni, Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Shigella sp y Vibrio sp. Brucella sp. Bacterias Gram-Positivas: Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum. Clostridium perfringens, Bacillus cereus.

3.3 ETA por hongos y otros microorganismos

Generalidades de hongos. Importancia de los hongos en los alimentos. Hongos fermentadores, alergenicos, productores de micetismos y micotoxicosis. Hongos que afectan al alimento propiamente dicho.

3.4 ETA por virus y priones

Características generales del agente etiológico, epidemiología, forma de transmisión, alimentos implicados, patogenia y medidas de prevención para: Virus de la Hepatitis A y E, Rotavirus, Norovirus y Adenovirus. Enfermedad por priones.

3.5 Enfermedades parasitarias

Características generales del agente etiológico, epidemiología, ciclo Biológico, forma de transmisión, patogenia y profilaxis de los siguientes parásitos: Protozoarios: Giardia lamblia, Entamoeba histolytica, Balantidium coli, Cryptosporidium parvum, Isopora belli y Toxoplasma gondii Helmintos: Taenia saginata, Taenia solium, Diphylobotrium latum y Fasciola hepática. Nematelmintos: Trichinella spiralis y Ascaris lumbricoides.

Actividades Prácticas de la Unidad

Guía de Trabajos Prácticos: Preparación, fijación y tinción diferencial de gram de bacterias patógenas humanas. Observación de frescos de bacterias patógenas humanas y hongos levaduriformes.

Bibliografía

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

Bad Bug Book - Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins - Second Edition.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller. Microbiología Médica. Octava edición. 2017.

Estudio de un brote de enfermedades transmitidas por alimentos en una instalación hotelera. Municipio Varadero. 2009 Dra. Milvian Morales Cardona. Dra. Dayami Núñez González. Dra. Beatriz Guerra González. Dra. Tamara Parra Rodríguez. Dr. Osvaldo Morales Hernández.

María de los Angeles Aquiahualti Ramos, María de Lourdes Pérez Chabela. Manual de Prácticas. Laboratorio Microbiología General. 2004.

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial Médica Panamericana. 2007.

CA Vandevenne –Métodos de análisis microbiológicos de alimentos- 2002 - books.google.com

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.1997.

<http://www.usda.gov/cnpp/>

<http://www.who.int/en/>

<http://www.fao.org/>

<http://www.foodnetbase.com/>

http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Unidad 4:	Desde: 28/04/20
Control del crecimiento microbiano	A: 04/04/20

Contenidos

Conceptos de esterilización, desinfección, asepsia, sanitización, fungicida, bactericida. Tratamiento por métodos físicos, mecánicos y químicos. Generalidades, ventajas y desventajas, aplicaciones en alimentos. Procedimiento de lavado de manos.

Actividades Prácticas de la Unidad:-

Bibliografía

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A.

Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

Bad Bug Book - Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins - Second Edition.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller. Microbiología Médica. Octava edición. 2017.

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial Médica Panamericana. 2007.

CA Vandevenne –Métodos de análisis microbiológicos de alimentos- 2002 - books.google.com

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza. 1997.

<http://www.usda.gov/cnpp/>

<http://www.who.int/en/>

<http://www.fao.org/>

<http://www.foodnetbase.com/>

http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Unidad 5:	Desde: 05/05/20
Deterioro de alimentos por microorganismos	A: 22/05/20

Contenidos

5.1 Alteraciones de los alimentos por microorganismos

Microorganismos de la comida en descomposición. Factores importantes en la descomposición microbiana de alimentos. Descomposición de grupos específicos de alimentos. Descomposición de alimentos por enzimas microbianas. Indicadores de descomposición microbiana de alimentos.

5.2 Control del deterioro

Control de microorganismos en los alimentos. Control de acceso. Control por retiro físico. Control por calor, por baja temperatura, por actividad reducida de agua, por bajo pH y ácidos orgánicos, por modificación de la atmósfera, por antimicrobianos, por irradiación, a través de nuevas tecnologías de procesamiento y por combinación de métodos.

5.3 Microbiología de alimentos específicos

Alimentos cárnicos y de avicultura, pescados y mariscos, vegetales y frutas, leche y derivados, cereales y derivados. Alimentos industrializados.

Actividades Prácticas de la Unidad

Deterioro de los alimentos por microorganismos.

Bibliografía

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

Bad Bug Book - Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins - Second Edition.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller. Microbiología Médica. Octava edición. 2017.

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial médica Panamericana. 2007.

CA Vandevenne –Métodos de análisis microbiológicos de alimentos- 2002.

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza. 1997.

<http://www.usda.gov/cnpp/>

<http://www.who.int/en/>

<http://www.fao.org/>

<http://www.foodnetbase.com/>

http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Unidad 6:

Control de calidad microbiológico de alimentos. Normas.

Desde: 26/05/20**A:** 05/06/20**Contenidos****6.1 Métodos de detección**

Detección microbiana y alimentos seguros. Métodos de detección convencional para microorganismos en alimentos y en el ambiente de los alimentos. Métodos automatizados y detección de componentes de microorganismos. Métodos basados en biología molecular. Microorganismos indicadores: mesófilos, coliformes, E. coli, Enterococos, S. aureus. Anaerobios. Microbiología del agua. Inocuidad alimentaria.

6.2 Aseguramiento de calidad Microbiológico y normas

Límites permitidos. Diferentes métodos de control. Indicadores de contaminación. Criterios microbiológicos y HACCP (Hazard analysis and critical control points). Riesgos y su control. Procedimientos operativos estandar. Buenas prácticas de manufactura y de higiene (GMP). Criterios del Código Alimentario Argentino.

Actividades Prácticas de la Unidad

Trabajo práctico mostrativo.

Bibliografía

Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. 5ª Ed. Editorial Acribia S.A. Zaragoza. España. 2009.

Martin R. Adams and Maurice O. Moss. Microbiology Food. Third Edition. The Royal Society of Chemistry. 2008.

Bad Bug Book - Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins - Second Edition.

PR Murray, KS Rosenthal, MA Pfaller . Microbiología Médica. Octava edición. 2017

GJ Tortora, BR Funke, CL Case. Introducción a la Microbiología. Novena edición. Editorial médica Panamericana. 2007.

CA Vandevenne –Métodos de análisis microbiológicos de alimentos- 2002 - books.google.com

Varnam, a.h.; sutherland, J.P. (1997): Bebidas. Tecnología, Química y Microbiología. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

María de los Angeles Aquiahualti Ramos, María de Lourdes Pérez Chabela. Manual de Prácticas. Laboratorio Microbiología General. 2004.

<http://www.usda.gov/cnpp/>
<http://www.who.int/en/>
<http://www.fao.org/>
<http://www.foodnetbase.com/>

CAA: www.anmat.gov.ar/webanmat/normativas_alimentos.asp; www.mercosur.int

Codex Alimentarius. Secretaría el Programa Conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias.

HACCP (Hazard analysis and critical control points).

Bibliografía Complementaria

Forsythe, S.J.Y.; Hayes, P. (2003) Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Zaragoza, Acribia.

Propuesta de evaluación

Fechas de parciales (los parciales incluyen todos los puntos de las unidades respectivas, con independencia de los temas que se hayan efectivamente desarrollado en la cursada):

Primer parcial (unidades 1 a 3): 21/04/20

Segundo parcial (unidades 4 a 6): 09/06/20

Recuperatorio: 16/06/20

Cierre de cursada: 23/06/20

Asignatura posible de ser promocionada sin examen final Si

Características del Sistema de Promoción

Los y las estudiantes que obtengan una calificación en el primer y segundo parcial igual o superior a 7 (siete), podrán promocionar la asignatura.

Requisitos de acreditación

Para los alumnos regulares:

- Asistir al 80 % o más de las clases impartidas y 80% o más de los trabajos prácticos.
- Aprobar cada parcial o su recuperatorio con una nota no inferior a 6 (seis) puntos.
- Aprobar los informes de los trabajos prácticos. (Aprobado o Desaprobado)
- Aprobar un examen final escrito u oral, individual en mesa de finales establecida por la UNRN, cuya nota mínima de aprobación se fija en seis (seis) puntos.

Fechas tentativas de evaluaciones previstas

Primer parcial (unidades 1 a 3): 21/04/20

Segundo parcial (unidades 4 a 6): 09/06/20

Recuperatorio: 16/06/20

Vigencia del Programa		
2020	2021	2022
 Silvina Julia Coniglio		
Firma y Aclaración Docente	Firma y Aclaración Docente	Firma y Aclaración Docente
Firma y Aclaración Director	Firma y Aclaración Director	Firma y Aclaración Director

	Sede	Atlántica
	Localidad	Viedma
	Escuela de Docencia	Salud y Deporte
	Carrera	Licenciatura en Nutrición

ADENDA AL PROGRAMA ANALÍTICO DE	Microbiología	Código SIU-Guaraní
		V1542

Modificación a la propuesta de trabajos prácticos: altas, bajas, modificaciones y/o postergación

Debido a la pandemia producida por COVID-19 y no pudiendo realizar en la actualidad los trabajos prácticos de laboratorio obligatorios presenciales presentes en el programa de Microbiología, se **modificarán y postergarán los trabajos prácticos a realizar y se harán una vez que se pueda cursar en forma presencial.**

Los/as estudiantes realizarán (en una fecha a determinar) **un trabajo práctico final integrador en el laboratorio de la UNRN dividido en 2 días. Se llevará a cabo en grupos reducidos de estudiantes** a fin de garantizar las condiciones sanitarias requeridas (10 o menos de 10 estudiantes por grupo, teniendo en cuenta que se cumplan las normativas existentes). Los estudiantes entregarán un informe del trabajo práctico final integrador por grupos, el cual tendrá una calificación. (Aprobado o desaprobado).

Modificaciones en la modalidad de evaluación de aprendizajes

Debido a la pandemia producida por COVID-19, se tomarán 2 parciales para regularizar la asignatura en forma virtual, utilizando el mail institucional o la plataforma virtual. El mismo será una situación problemática, análisis de un caso, cuestionario o trabajo a entregar. Habrá un recuperatorio que se llevará a cabo de la misma manera.

El primer parcial será una situación problemática la cual será enviada por mail institucional (sconiglio@edu.unrn.ar) a los/las estudiantes y deberán resolver. Se evaluará desde la unidad 1 a la unidad 3. Al finalizar el parcial en el tiempo otorgado lo

deberán enviar al mismo mail (sconiglio@edu.unrn.ar). La devolución y calificación se hará por el mismo medio. Se aprobará con 6 o más puntos.

La situación problemática tendrá 5 preguntas para realizar en forma individual. Cada pregunta correctamente desarrollada tendrá un valor de 2 puntos. Tendrán 4 horas para realizarla (13-17) hs y podrán agregarle imágenes, esquemas. Los criterios de acreditación en la evaluación (primer parcial Microbiología) serán los siguientes:

- 1- Relaciona las diferentes categorías conceptuales de los contenidos dados en las diferentes unidades, evidenciando la lectura de la bibliografía obligatoria.
- 2- Expone con claridad y usa los conceptos de forma adecuada. Profundiza las ideas más relevantes en forma clara y organizada.
- 3- Justificación en el desarrollo de las respuestas y uso de vocabulario específico utilizando los contenidos dados.

El segundo parcial será una situación problemática o cuestionario o análisis de un caso enviado a las/los estudiantes utilizando el mail institucional de la UNRN o subido al campus bimodal de la UNRN.

Los criterios de acreditación en la evaluación (segundo parcial Microbiología) serán los siguientes:

- 1- Relaciona las diferentes categorías conceptuales de los contenidos dados en las diferentes unidades, evidenciando la lectura de la bibliografía obligatoria.
- 2- Expone con claridad y usa los conceptos de forma adecuada. Profundiza las ideas más relevantes en forma clara y organizada.
- 3- Justificación en el desarrollo de las respuestas y uso de vocabulario específico utilizando los contenidos dados.

Dado el contexto actual debido a la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, **será obligatorio rendir un examen final escrito u oral, individual presencial o virtual en mesa de finales establecida por la UNRN.** Por lo tanto, no se prevé la promoción de la asignatura este año 2020.

Se **postergará el cierre de actas** hasta la realización del trabajo práctico final integrador presencial.

Otras consideraciones

Debido a este contexto de emergencia sanitaria, se llevarán a cabo las clases en la UNRN de manera virtual utilizando el campus bimodal de la UNRN, aula virtual de Microbiología (la bibliografía utilizada estará en el aula virtual) y clases por medio del sistema meet de google. Las clases sincrónicas por meet se grabarán y se enviarán por mail a todos/as los estudiantes. Las/los estudiantes podrán realizar consultas en el momento que lo necesiten vía mail, red social whatsapp o foro en el aula virtual.

Las/os estudiantes regulares deberán:

- Realizar el 80% o más de los trabajos prácticos, situaciones problemáticas, tareas, cuestionarios, análisis de casos para acreditar la asistencia de la asignatura.

(Las/los estudiantes resolverán en la unidad 2 un cuestionario, la unidad 3 una situación problemática y un cuestionario y análisis de un caso. En las unidades 4, 5 y 6 los estudiantes realizarán cuestionarios y/o situaciones problemáticas y/o análisis de casos)

-Aprobar cada parcial o su recuperatorio con una nota no inferior a 6 (seis) puntos. (La fecha del primer parcial será el 5 de mayo de 2020; el segundo parcial y el recuperatorio tendrán fecha a confirmar con anticipación para los y las estudiantes)

-Aprobar el informe del trabajo práctico final integrador presencial (modificado y postergado) que se llevará a cabo una vez que se retomen las clases presenciales en la UNRN.

Se postergará el cierre de actas hasta la realización del trabajo práctico final integrador presencial.

Dado el contexto de emergencia sanitaria debido a la pandemia por COVID-19, no existirá la instancia de promoción en Microbiología en este año 2020 para asegurar la integración de los contenidos (dados en este proceso de enseñanza-aprendizaje realizados de modo virtual) y el trabajo práctico integrador final presencial.

Encuesta de Microbiología 2020

Preguntas desde la asignatura de Microbiología para conocer su valoración sobre la misma con el objetivo de contar con elementos que posibiliten el análisis y la mejora de la práctica docente. Esta encuesta es anónima

***Obligatorio**

1. *Marca solo un óvalo.*

Opción 1

2. 1- Marque aquellos aspectos que, desde una mirada crítica sobre ellos, realiza una consideración de cómo influyeron en su proceso de aprendizaje. *

Marca solo un óvalo por fila.

	No favoreció	Parcialmente	Favoreció
Organización del aula virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clases asincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clases sincrónicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividades propuestas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. 2- Marque los aspectos que ha valorado más en la propuesta general para lograr un aprendizaje significativo.

Marca solo un óvalo.

- Organización por unidades
- Contenidos ofrecidos
- Actividades académicas realizadas (situaciones problemáticas, cuestionarios a desarrollar, cuestionarios verdadero/falso)
- Clases sincrónicas
- Clases asincrónicas
- Recursos tecno-pedagógicos(email, WhatsApp, foro, servicio mensajería Campus bimodal) para la comunicación.
- Bibliografía utilizada
- Devolución de actividades académicas y parciales.
- Talleres

4. 3- Mencione la clase que más le haya gustado y aportado a su formación.

5. 4- Mencione tres actividades que más le aportaron significativamente a su formación

6. 5- Mencione tres actividades que considera menos significativas para su formación

7. 6- Después de haber cursado la asignatura Microbiología, su interés hacia los temas desarrollados:

Marca solo un óvalo.

- Creció
- Quedó igual

8. 7- Explique cuáles fueron los recursos tecno-pedagógicos –foro, mensaje de WhatsApp, correo electrónico, servicio de mensajería del Campus bimodal- que le facilitaron la comunicación. Dé sugerencias para tener en cuenta sobre cómo se podría mejorar la comunicación entre docente y estudiantes.

9. 8- Señale qué tareas (cuestionarios a desarrollar, cuestionarios verdadero/falso, situaciones problemáticas) facilitaron el aprendizaje de los contenidos y cuáles le ofrecieron dificultad.

10. 9- Desarrolle cómo evalúa la metodología docente en las clases en cuanto a aspectos positivos y otros que deben mejorarse.

11. 10- Mencione cuáles son las cuestiones que a su criterio fueron facilitadoras del aprendizaje significativo o lo obstruyeron.

12. 11- Señale si prefirió clases sincrónicas o asincrónicas (mediante su envío por email).

13. 12- Indique qué clases le parecen que favorecieron el aprendizaje significativo: clases expositivas con consultas y/o talleres.

14. 13- Mencione su preferencia para lograr un aprendizaje significativo:

Marca solo un óvalo.

- Trabajo individual
- Trabajo en grupo de estudiantes

15. 14- Indique si su conexión a Internet fue dificultosa.

16. 15- Señale con qué dispositivo contaba para cursar la asignatura y si su uso fue compartido.

17. 16- Explícite si tuvo dificultades con las herramientas digitales y entorno virtual del Campus bimodal de la UNRN.

18. *Marca solo un óvalo.*

Opción 1

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo D: Preguntas de entrevistas semiestructuradas realizadas a los y las estudiantes de Microbiología 2020. Licenciatura en Nutrición. Escuela Salud y Deporte. Sede Atlántica. UNRN.

1-Nombre,

2-¿En qué año de la carrera te encuentras?

3-¿Trabajás?

4-¿Cuántas materias cursaste junto con Microbiología en el primer cuatrimestre?

5-¿Cómo viviste el paso a la virtualidad de todas las materias que estabas cursando? En ese primer momento de paso a la virtualidad, ¿Cómo notaste a las y los profes de las materias que estabas cursando?

6-¿Tenías computadora propia, compartida o solamente celular para conectarte a las clases?

7- ¿Cómo fue el acceso a conexión de Internet que tuviste?

8- ¿Sabías manejar las herramientas tecnológicas para realizar las clases (google meet, campus virtual UNRN)?

9- ¿Qué te pareció el ámbito virtual en cuanto acceso a materiales, a los contenidos subidos a la plataforma, la organización (aula virtual UNRN y google meet) en donde llevamos a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje?

10- ¿Qué tipo de clase te permitió mayor interacción con la docente y tus compañeros/as estudiantes, (las clases expositivas o los talleres)? ¿Por qué? ¿Cuál fue la que menos interacción te permitió y por qué?

11- ¿Qué canal de comunicación prefirieron para interaccionar con la docente y/o compañeros/as estudiantes, WhatsApp, email o foro del aula virtual, servicio mensajería Campus Bimodal? (¿Cual favoreció la realización de consultas?) ¿Por qué? ¿Cuáles desestimabas y por qué?

12- ¿Cómo preferiste llevar a cabo las clases, en forma sincrónica o asincrónica? ¿Por qué?

13-- Dentro de las clases expositivas, qué puedes destacar como positivo y que te haya permitido aprender significativamente los contenidos? ¿Qué destacás como no favorecedoras de un aprendizaje significativo y por qué?

14- Dentro de los talleres, qué podés destacar que favorece un aprendizaje significativo: ¿Trabajo en grupo, recursos como padlet y/o imágenes, las situaciones problemáticas realizadas en los mismos? ¿Cuáles de estas instancias te parece que no favorecen un aprendizaje significativo y por qué?

15- ¿Qué actividad práctica (situaciones problemáticas, cuestionarios a desarrollar, cuestionario verdadero o falso) te parece que te permitió un aprendizaje significativo? ¿Por qué? ¿Hay alguna de estas actividades que te haya ofrecido un mayor nivel de dificultad? ¿Por qué?

16- De acuerdo a las actividades/tareas académicas realizadas en los talleres o luego de las clases (situaciones problemáticas, cuestionarios a desarrollar, cuestionarios verdadero/falso) ¿Preferiste trabajar en grupo o en forma individual? ¿Por qué?

17- ¿Qué recursos/herramientas utilizados (Power point, padlet, videos, imágenes) te parece facilitó y motivó el aprendizaje significativo? ¿Cuáles de estos recursos te parecieron menos favorecedores del aprendizaje o poco favorecedores y por qué?

18 ¿Qué actividad práctica o clase te motivó, te resultó de mayor interés y te generó mayor compromiso? Por qué? ¿Cuáles no lo hicieron y por qué?

19- ¿Qué te parecieron las devoluciones realizadas por la docente en los cuestionarios a desarrollar, situaciones problemáticas y en los parciales?

20- ¿Qué contenidos, bibliografía de las diferentes clases te motivó en mayor medida a participar e interaccionar con tus compañeros/as y docente? ¿Por qué? ¿Cuáles no te motivaron a interaccionar y por qué?

21- Qué aportarías para mejorar la enseñanza de Microbiología en la virtualidad? ¿Qué mejorarías? ¿Por qué?

