



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Plan de labor docente para la materia Biología General y Humana. Una
propuesta alternativa

Nombre del Alumno: Mayra Lis SOTTILE FLEURY

Nombre del Supervisor: Lorena CRUZ

Mendoza, 2023



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

PLAN DE LABOR DOCENTE PARA LA MATERIA

BIOLOGÍA GENERAL Y HUMANA-

UNA PROPUESTA ALTERNATIVA.

FFYL-UNCUYO

Alumna: Mayra Lis Sottile Fleury

Asesora pedagógica: Prof. Lorena Cruz

Mendoza, 2023

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	DESARROLLO	
2.1.	Descripción de los contextos institucional y curricular.....	4
2.2.	Presentación del problema y su justificación	5
2.3.	Fundamentación pedagógica.....	6
2.4.	Propuesta de enseñanza.....	8
2.4.1.	Mapa o itinerario de prácticas.....	11
2.5.	Propuesta de evaluación de aprendizajes.....	26
2.6.	Propuesta para la extensión universitaria.....	28
2.7.	Propuesta para la investigación educativa.....	36
3.	CIERRE.....	49
4.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	53
6.	ANEXOS.....	54
6.1.	Caso clínico “No todo ocurre como queremos”. Parte I.....	55
6.2.	Caso clínico “No todo ocurre como queremos”. Parte II.....	56

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo final integrador es el resultado del camino recorrido durante los cuatro módulos de la especialización en docencia universitaria. Dicho camino se inició con mi motivación por buscar una formación pedagógica que me permitiera brindarles a mis estudiantes mejores experiencias educativas.

En este trabajo desarrollo mi plan de labor docente para la materia Biología General y Humana. Este plan de labor incluye el encuadre curricular, mi fundamentación pedagógica, la propuesta de enseñanza y la propuesta de evaluación de los aprendizajes.

En las prácticas de aprendizaje propuestas se refleja mi convicción por construir los conocimientos de manera colectiva, por entreaprendernos, y desarrollar valores en los estudiantes como consecuencia del trabajo en equipo. Busco una educación que sea alternativa a la vigente, que sea motivadora y que les permita a los alumnos disfrutar mientras realizan sus prácticas de aprendizaje.

Posteriormente presento mi propuesta de extensión universitaria bajo la mirada de extensión como una comunicación educativa, un proceso de diálogo, donde se produzca una retroalimentación entre los miembros de la institución educativa y de la sociedad.

El plan de labor docente finaliza con una propuesta de investigación educativa para revisar y transformar la propia práctica docente, bajo un enfoque fenomenológico y socio-crítico.

Por último deseo mencionar que este plan de labor se desarrolló teniendo presente el objetivo de comprender y dar sentido al acto educativo en el marco de la materia Biología General y Humana.

2. DESARROLLO

2.1. Descripción de los contextos institucional y curricular

El espacio curricular Biología General y Humana, junto con Física y Química, forma parte del Curso de Nivelación de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM). La FCM se creó el 26 de diciembre de 1950 y es una unidad académica perteneciente a la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), siendo la única institución pública que ofrece la carrera de Medicina en la provincia de Mendoza. Desde su creación, la carrera de medicina contó con un cupo de alumnos (Agüero y García, 2017). En el año 2014 se implementó la eliminación de este cupo, el cual en ese momento correspondía a 120 alumnos. En la actualidad, la aprobación de las asignaturas del Curso de Nivelación, en cualquiera de sus instancias, es condición necesaria para acceder a la carrera de grado de Medicina (Resolución 109/22-CD).

El plan de estudios vigente de la carrera de grado data del año 2009 (Ordenanza N° 28/2009-CS), posee una duración de seis años con una carga horaria total de 6.834 horas. Los estudiantes egresan de la casa de estudios con el título de Médico. El diseño curricular de medicina tiene la particularidad de estar formado por Cursos en lugar de Asignaturas. Estos cursos están distribuidos en un “Ciclo Básico”, que comprende primer a tercer año y un “Ciclo Clínico”, que incluye cuarto a sexto año.

En relación al perfil del egresado, el curriculum hace énfasis en la formación integral de los profesionales donde se reconocen como pilares el conocimiento científico técnico, la conducta ética y las capacidades sociales del egresado. Se especifica que el egresado deber ser un Médico General, capaz de resolver un alto porcentaje de situaciones en atención ambulatoria, con una amplia y profunda base de conocimientos científicos que dirijan su acción profesional, sensible a las necesidades de salud de las personas, con capacidad de establecer una buena relación médico-paciente, con integridad moral, compromiso, responsabilidad social, con actitud positiva hacia la investigación, dispuesto a seguir aprendiendo y perfeccionándose el resto de su vida profesional, con capacidad para integrarse a equipos de trabajo, con otros docentes, alumnos y profesionales de servicios de salud, entre otras capacidades.

En correspondencia con el perfil profesional, los sentidos de la asignatura Biología General y Humana se vinculan con la formación científica disciplinar de los estudiantes y con la promoción de valores y capacidades sociales que contribuyen con la formación integral de los futuros médicos.

2.2. Presentación del problema y su justificación

Desde el año 2017, la materia Biología General y Humana se desarrolla bajo la estrategia pedagógica de aula invertida. En el entorno virtual de la materia los estudiantes disponen de las clases teóricas grabadas, mientras que la modalidad de las clases prácticas se ha ido modificando, desarrollándose en un inicio de manera presencial. A partir del contexto de pandemia, se implementaron clases prácticas virtuales dos veces por semana mediante encuentros sincrónicos con una duración de ochenta minutos cada uno. Es habitual que año tras año se observe una reducción en el número de alumnos a medida que evoluciona el cursado de la materia. Sin embargo, en el año 2021 se observó un porcentaje mayor de deserción de los estudiantes, lo que despertó la preocupación de aquellos que formamos parte del plantel docente.

La deserción en la universidad es una problemática compleja atravesada por varios factores: el nivel educativo, los recursos económicos, la distancia territorial a los centros universitarios representan algunos de ellos. Indudablemente, la pandemia introdujo nuevas formas de enseñar a través de escenarios digitales, pero también acentuó las diferencias entre estudiantes procedentes de distintos niveles socio-económicos.

En la postpandemia los docentes de Biología percibimos que la autonomía de los estudiantes no era la misma y que el diseño de la propuesta formativa no era suficiente para asegurar la permanencia de los estudiantes. Por otra parte, desconocemos los contenidos de Biología que efectivamente pudieron abordarse durante la pandemia en los últimos años de la educación secundaria. Teniendo en cuenta lo anterior, probablemente la educación en contexto de pandemia haya acrecentado la brecha existente entre los niveles educativos en cuanto a desarrollo de conocimientos y capacidades fundamentales, de manera que a los estudiantes se

les dificulte aún más alcanzar los contenidos de la materia que se abordan durante el desarrollo del Curso.

La problemática expuesta impulsa la necesidad de repensar la propuesta educativa de la materia Biología General y Humana en la postpandemia para promover la permanencia de los estudiantes en el cursado de la asignatura, como así también la acreditación de sus contenidos.

De acuerdo con lo anterior, la siguiente propuesta pedagógica se basa en la mediación pedagógica, conceptualizada como la promoción y el acompañamiento del aprendizaje, así como también en una pedagogía del sentido, que signifique los saberes que se construyen, en una educación alternativa, que despierte el interés de los estudiantes y que propicie el interaprendizaje con el objetivo de promover la permanencia de los alumnos en la materia.

2.3. Fundamentación pedagógica

La mediación pedagógica constituye una de las bases de la fundamentación de mi labor educativa. Entre un área del conocimiento y de la práctica humana y quienes están en situación de aprender, la sociedad ofrece mediaciones. Llamamos pedagógica a una mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje (Prieto Castillo, 2019).

En base a lo anterior considero que es fundamental posicionarme como docente en un rol de mediadora o facilitadora del aprendizaje, generando un entorno favorable donde los estudiantes asuman el protagonismo en la construcción de nuevos conocimientos de la materia.

Al mismo tiempo es necesario promover espacios de interacción horizontal y respeto mutuo con los estudiantes.

Educar desde el umbral pedagógico, definiéndolo como ese espacio donde se produce la mediación. No se promueve y acompaña el aprendizaje invadiendo a cada instante desde el umbral de alguien (Prieto Castillo, 2019). Tampoco dejando a la deriva al aprendiz. Trabajar como docente desde el umbral pedagógico significa un juego de cercanía sin invadir, y una distancia sin abandonar. También implica tomar

como punto de partida los conocimientos previos de los estudiantes para construir nuevos aprendizajes.

Considero necesario generar prácticas educativas que potencien el desarrollo de las funciones ejecutivas a partir de la promoción de diversas habilidades cognitivas, fomentando de esta manera el desempeño autónomo del estudiante. Un ejemplo de estas actividades sería la planificación de situaciones-problema contextualizadas en el área de biología.

Uno mis objetivos como educadora es diseñar experiencias pedagógicas decisivas. Una experiencia pedagógica decisiva se basa en la vivencia de prácticas que marcan en lo profundo a cada participante, en lo intelectual, en lo emocional y en su vida diaria (Prieto Castillo, 2019).

En mi fundamentación también está presente como eje promover el interaprendizaje. Teniendo en cuenta el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP) propuesto por Lev Vigotsky, entendido como aquella distancia entre el nivel de desarrollo real (determinado por la solución individual de los problemas) y el nivel de desarrollo potencial de nuestros estudiantes (determinado por la solución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con pares más capaces) (Baquero, 1997), y la mediación pedagógica como facilitadora del trabajo en esta zona, considero necesario planificar prácticas de aprendizaje que fomenten el trabajo colaborativo, mediante el cual los estudiantes logren alcanzar la ZDP y con ello la apropiación de nuevos aprendizajes.

Considero fundamental trabajar en el hecho educativo desde una pedagogía del sentido, teniendo presente que el sinsentido se manifiesta a través de exigencias de aprendizaje carentes de significación (Prieto Castillo y Guajardo, 2020). Para ello, las prácticas educativas deben plantearse pensando en la finalidad que se busca en el proceso de aprendizaje de la materia.

Otra de las bases de mi fundamentación pedagógica consiste en la educación alternativa que propone Prieto Castillo. Con la finalidad de superar la propuesta educativa vigente, me interesa que las prácticas educativas estén destinadas a preparar a los alumnos para los desafíos del presente y el futuro. Desde el sentido de mi tarea educativa, me propongo Educar para la incertidumbre, para gozar la vida,

para la significación, para la expresión, para convivir, para la complejidad y para la comprensión (Prieto Castillo, 2019).

Todo lo anterior constituye un desafío para quienes creemos en la capacidad de los estudiantes para construir sus conocimientos y construirse, al mismo tiempo que los docentes también nos construimos durante ese proceso.

Finalmente me propongo construir continuamente mi mirada pedagógica, entendiendo que este proceso dura toda la vida de un educador o educadora. Prieto Castillo define la mirada pedagógica como la capacidad de percibir a los demás como seres de aprendizaje y desarrollo, en cualquier edad y situación social que sea (2019). No hay mirada pedagógica sin mirarme a mi misma, en mi rol docente, como un ser de aprendizaje y desarrollo. En palabras de Simón Rodríguez “Educar para seguir aprendiendo”.

2.4. Propuesta de enseñanza

La materia Biología General y Humana posee una duración de 13 semanas, que se encuadra en los meses de agosto a octubre. La misma se desarrolla bajo la estrategia de aula invertida, contando con:

- Un entorno virtual de enseñanza aprendizaje: la plataforma Moodle contiene clases teóricas grabadas por los docentes de la materia, material bibliográfico, enlaces a otros sitios web, animaciones, foros de consulta y ejercitación de autocorrección. El material se habilita una vez por semana, de acuerdo al cronograma de estudio, y permanece disponible hasta el examen final de la materia.
- Encuentros sincrónicos: las clases prácticas se desarrollan dos veces por semana mediante plataforma Teams, con una duración de ochenta minutos cada encuentro.
- Material bibliográfico: Guía de estudio elaborada por los docentes del Curso, y libro de referencia de la materia.
- Foros de consulta asincrónico.

El programa de la materia consta de ocho unidades, donde las primeras cuatro corresponden a la subdisciplina de la biología general y las siguientes cuatro unidades abordan los contenidos de la biología humana.

Mi experiencia como docente de Biología General y Humana y también de otros cursos de primer año de la carrera de medicina, ha permitido replantearme la extensión del programa y los contenidos mínimos que resultan necesarios para esta materia. Mi propuesta es reorganizar los contenidos de la materia, eliminando aquellos que resultan redundantes con contenidos de otros cursos.

A continuación, describo los contenidos propuestos para el programa del espacio curricular Biología General y Humana:

Unidad N° 1: Introducción a la biología. Ecología

La vida: definición y características. Niveles de organización ecológicos. Niveles de organización biológicos. Estructura y dinámica de poblaciones. Interacciones entre poblaciones y sus efectos. Ecosistemas: el flujo de energía, los niveles tróficos, ciclos biogeoquímicos. Biosfera.

Unidad N° 2: Biología celular

Composición química de los seres vivos. Células procariotas y células eucariotas. Teoría endosimbiótica. Célula animal y vegetal. Límites celulares y subcelulares. El núcleo. El citoplasma: citosol, citoesqueleto, organelas. Movimiento transmembrana de agua y solutos. Metabolismo: oxidación de la glucosa y fotosíntesis. Reproducción celular: fisión binaria y ciclo celular. Muerte celular.

Unidad N° 3: Genética

Cromatina y Cromosoma eucariótico. Meiosis. Herencia mendeliana; concepto de homocigota, heterocigota, dominante y recesivo; fenotipo y genotipo. Determinación cromosómica del sexo. Extensión de la genética mendeliana Genes y mutaciones. Enfermedades de origen genético. Replicación del ADN. Transcripción. Traducción.

Unidad N° 4: Evolución y Diversidad biológica

Evolución. La teoría de Lamarck. La teoría de Darwin- Wallace. Teoría sintética de la evolución. Las bases genéticas de la evolución. Procesos del cambio evolutivo: procesos que cambian las frecuencias génicas, tipos de selección natural. La adaptación. Origen de las especies. Modelos de especiación. Macroevolución.

Diversidad biológica: Nomenclatura binomial. Clasificación jerárquica. Dominios Archaea, Bacteria y Eukarya. Reinos Protista, Fungi, Plantae y Animalia. Virus. Ejemplos de organismos que causan enfermedad en el ser humano.

Unidad N° 5: De la célula a los sistemas

Células y tejidos: tejido epitelial; tejido conectivo, tejido muscular, tejido nervioso. Órganos y sistemas de órganos.

Introducción al cuerpo humano. Sistema ósteo-artro-muscular. Sistema esquelético. Sistema muscular esquelético.

Unidad N°6: Regulación, integración y control

Homeostasis. Sistema nervioso: Organización. El impulso nervioso. La sinapsis. Sistema nervioso central: organización y funciones. Sistema nervioso periférico: Sistema somático y Sistema nervioso autónomo. Sistema somatosensorial.

Sistema endocrino. Las hormonas. Receptores y órganos blanco. Regulación de la secreción hormonal.

Sistema inmunológico. Inmunidad innata. Inmunidad adaptativa. Presentación de antígenos y activación de los linfocitos T. Trasplantes de tejido: trasplantes de órganos, transfusiones de sangre, el factor Rh.

Unidad N° 7: Sistemas de nutrición

Sistema cardiovascular. Sangre y hemostasia. El corazón humano, el latido cardíaco. El gasto cardíaco y su regulación. Los vasos sanguíneos. Capilares y difusión. El circuito vascular. La presión sanguínea. Sistema linfático.

Sistema digestivo: Estructura y funciones. Glándulas accesorias. Regulación de la función digestiva.

Sistema respiratorio: anatomía, mecanismo de la respiración, transporte e intercambio de gases, regulación de la ventilación.

Sistema urinario. El riñón: estructura y funciones de la nefrona y los túbulos renales. La formación de la orina. Regulación de la función renal.

Unidad N° 8: La reproducción en el organismo humano

Sistema reproductor masculino: espermatogénesis, trayecto del espermatozoide, glándulas anexas, las hormonas sexuales y su regulación.

Sistema reproductor femenino: ovogénesis, trayecto del ovocito. Regulación hormonal: el ciclo menstrual.

La fecundación. Introducción al desarrollo del embrión humano. Membranas extraembrionarias. La placenta.

2.4.1. Mapa o itinerario de prácticas

En el cuadro siguiente se describen ocho prácticas de aprendizaje integradoras, pensadas para cada una de las unidades de la materia.

Unidad	Práctica de aprendizaje	Instancia de aprendizaje	Tipo de práctica	Educación para
1. Ecología	Construyendo comunidades: Visualización del fragmento de una película. Identificación de diferentes poblaciones, reconocimiento/imaginación de las interacciones entre las poblaciones y los niveles tróficos que se establecen.	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo, consigo mismo	Significación, inventiva, observación, prospección, interacción	Significación, comprensión, para gozar la vida, para convivir
2. Biología Celular	Célula interactiva: Elección de un contenido y producción grupal de una narrativa transmedia. Presentación e intercambio entre grupos.	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo, consigo mismo	Significación, de inventiva, de aplicación, de interacción	Significación, comprensión, para gozar la vida, para convivir, para la expresión
3. Genética	Enfermedades de origen genético: Resolución de un caso-problema, investigación sobre una enfermedad y creación grupal de una	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo,	Significación, observación, prospección, interacción	Incertidumbre, significación, expresión, para convivir, para apropiarse de

	producción integrando los contenidos	con el contexto, consigo mismo		la historia y la cultura
4. Evolución y Diversidad Biológica	Un día en el museo: visita virtual al museo americano de historia natural (app Google Arts and Culture). Reconocimiento de los grupos taxonómicos y de los procesos macroevolutivos. Puesta en común	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el contexto, con el grupo, consigo mismo	Significación, observación, reflexión, interacción	Significación, comprensión, la expresión, complejidad, para gozar la vida, para convivir, para apropiarse de la historia y la cultura
5. De la célula a los sistemas	¿Jugamos?: Creación en grupo de una actividad lúdica mediante tecnologías digitales. Luego intercambiar las actividades entre los grupos y realizarlas	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo, consigo mismo	Significación, de inventiva, de aplicación, de interacción	Incertidumbre, significación, la expresión, comprensión, para gozar la vida, para convivir
6. Regulación, integración y control	Una mirada desde la complejidad: Selección de un fragmento de película/serie donde se aborde algunas de las patologías descritas en el libro. Relacionar con la estructura y función. Puesta en común	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo, con el contexto, consigo mismo	Significación, observación, aplicación, reflexión, de interacción	Significación, comprensión, la expresión, complejidad, para gozar la vida, para convivir, para apropiarse de la historia y la cultura
7. Sistemas de nutrición	Glándulas anexas: Gamificación, observación de un fragmento de una serie e identificación de las funciones de las glándulas anexas. Puesta en común y	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el grupo, con el contexto,	Significación, observación, aplicación, reflexión, de interacción	Significación, comprensión, la expresión, complejidad, para gozar la vida, para convivir

	realización conjunta de un cuadro sinóptico integrador.	consigo mismo		
8. La reproducción	No todo ocurre como queremos	Con el educador, con los materiales, medios y tecnologías, con el contexto, con el grupo, consigo mismo	Significación, observación, inventiva, reflexión, de interacción	Incertidumbre, significación, comprensión, la expresión, complejidad, para gozar la vida, para convivir

Las siguientes prácticas de aprendizaje son las seleccionadas para desarrollar su hoja de ruta:

- 1) Unidad 3. Genes en personajes
- 2) Unidad 7. La dieta amarilla
- 3) Unidad 8. No todo ocurre como queremos

Desarrollo del mapa de prácticas

Unidad 3: Genética

Práctica de aprendizaje: Enfermedades de origen genético

UBICACIÓN TEMÁTICA



Bienvenidos/as. Nos encontramos transitando la **Unidad 3: Genética** del programa de la materia. Hasta el momento hemos estudiado cromosoma, meiosis, genes y mutaciones, herencia mendeliana, extensión de la herencia mendeliana, determinación cromosómica del sexo.

En esta práctica de aprendizaje abordaremos el tema **Enfermedades de origen genético**. Trabajaremos con la clasificación de los patrones de herencia, y estudiaremos algunos casos de patologías humanas hereditarias, finalmente integrando con los contenidos abordados de la unidad. La herencia es un proceso que implica la transmisión de características durante la formación de las gametas y la fecundación. Es importante que tengamos estos procesos claros antes de avanzar. En ocasiones, la aparición de mutaciones en un gen específico conduce a una enfermedad genética.

Esta clase tendrá un esquema diferente del que estamos acostumbrados... les recomendamos que lean bien esta hoja de ruta para no perderse!



Martes 16/06 previo a la reunión sincrónica

Comencemos.... 

¿Sabían que el actor que interpreta a Dustin, uno de los personajes más queridos de la serie Stranger Things, padece de una enfermedad llamada displasia cleidocraneal?



El ceceo al hablar, la ausencia de dientes incisivos superiores y la pequeña estatura que caracterizan a este personaje, en realidad se deben a su enfermedad...

Los invitamos a conocer un poco más sobre la condición del actor a través de los siguientes enlaces de youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=SFTNNYDSq0k>

<https://www.youtube.com/watch?v=CrMWfoK9VjY>

¿Sabes si la enfermedad de Gaten es genética o si además es hereditaria? ¿Cuál es la diferencia? Les sugerimos que investiguen para poder responder estas preguntas.

Encuentro sincrónico: martes 16/06 a las 16

Luego de esta primera aproximación al tema, les proponemos un encuentro sincrónico el martes 16 a las 16 h donde retomaremos las preguntas anteriores en la siguiente reunión:

[Link de meet o zoom](#)

DESARROLLO



A partir de este momento trabajaremos en grupo según lo acordado en la reunión. Es conveniente que cada integrante del grupo tenga un rol asignado para llevar adelante el trabajo colaborativo. Junto con el caso de una enfermedad hereditaria, les proporcionamos el ejemplo de un personaje histórico o de una serie famosa que padece o padeció la enfermedad. Volveremos enseguida en este último punto.

Una vez que reciban el caso deberán:

- Analizar e inducir el patrón hereditario. A partir de los datos brindados, deberán interpretar en qué consiste el patrón de herencia, describir la enfermedad e inferir sobre la posible descendencia.

Para describir la enfermedad pueden indagar acerca de la vida de la persona pública que les brindamos como ejemplo. Estas preguntas pueden servir para orientar su búsqueda:

¿A qué edad se manifestó la enfermedad?

¿Qué características tiene la enfermedad?

¿La enfermedad dificultó su desempeño en el trabajo o en otro ámbito de su vida?

¿Tuvo que someterse a cirugías?

¿Recibió algún tratamiento especial?

- La resolución del problema y su búsqueda deben volcarla en una producción. El formato de presentación puede ser a través de ppt (prezi, genially o similar) o un video grabado por ustedes. La elección del formato es libre, por lo tanto, los invitamos a **DEJAR VOLAR SU CREATIVIDAD...**



La producción debe elaborarse teniendo presente que está dirigida a sus compañeros/as de clase, y que sus compañeros/as aprenderán a partir de la misma. Por eso les sugerimos trabajar para transmitir claridad, coherencia y riqueza en la explicación que brinden.



Recuerden escribirnos al correo electrónico o whatsapp ante cualquier duda o consulta, de esta forma podremos *acompañarlos en esta experiencia...*

Importante: Dispondrán de una semana para la resolución del problema y la elaboración de las presentaciones. Antes de compartirla con la clase, es necesario que nos envíen la producción por privado para su revisión.

- La producción será compartida con los otros grupos de la clase. Les solicitamos que carguen su presentación o video en Google Drive antes del **martes 23/6, 9 hs.** A partir de esa hora, podrán observar las producciones de todos los grupos.

¿Qué esperamos?

Una producción que contenga la resolución de los casos problema, la explicación del patrón de herencia y una proyección de la posible descendencia con sus probabilidades. Esta presentación debe reflejar la comprensión de las enfermedades de origen genético y el patrón de herencia trabajado, integrándolo con los conceptos previos de la unidad.

¡Manos a la obra!

CIERRE



Encuentro sincrónico: martes 23/06 a las 12 h

Ya hemos escuchado y aprendido acerca de las enfermedades hereditarias a partir de los trabajos de los compañeros/as.

Ahora llegó el momento de repasar los contenidos de la clase, fijar conceptos importantes y clarificar aquellos temas que resultaron confusos.

Les proponemos ingresar al siguiente enlace:
<https://www.mindomo.com/es/mindmap/3582c0b35e5f4d76916332784b756513>

donde encontrarán un mapa mental acerca de los patrones hereditarios. Recordemos que el mapa mental se lee en el sentido de las agujas del reloj.

En el cierre de la clase trabajaremos juntos con el mapa y conversaremos acerca de sus producciones. Para ello deben ingresar a la siguiente reunión:

[Link de Teams](#)

Puntos a tener en cuenta luego del encuentro....

El link del mapa mental estará disponible de manera permanente. Recuerden que el mapa incluye un audio con su explicación, del mismo modo que lo explicamos en la reunión. Nuestra intención es que este mapa les sirva para estudiar los temas abordados en la clase y prepararse para los exámenes.

Les agradecemos enormemente su participación!



¡Hasta la próxima!



Unidad 7: Sistemas de Nutrición

Práctica de aprendizaje: Función de órganos y glándulas anexas del sistema digestivo

UBICACIÓN TEMÁTICA

Bienvenidos/as. En este momento nos encontramos en la **Unidad 7: Sistemas de Nutrición** del programa de la materia. Hasta el momento hemos estudiado la organización estructural y funcional del sistema cardiovascular (o circulatorio), y los órganos que conforman el sistema digestivo.

Recordemos que estos dos sistemas de órganos son importantes para la incorporación de los alimentos que aportan los nutrientes necesarios y el transporte a todas las células del cuerpo donde se utilizan para los distintos procesos metabólicos.

En esta práctica de aprendizaje abordaremos el tema **función de órganos y glándulas anexas del sistema digestivo**. Aprenderemos sobre la función de los órganos digestivos, integrándolo con los contenidos abordados previamente. Antes de continuar, es importante tener clara la anatomía del sistema digestivo.

A continuación, les presentamos un esquema que guiará el recorrido a lo largo de esta práctica de aprendizaje.



Martes previo a la reunión sincrónica

Comencemos....

Es el momento de repasar algunos conceptos del sistema digestivo que trabajamos en clases anteriores. Para ello, en el entorno virtual encontrarán habilitado un crucigrama y un rosco de autocorrección. Estas actividades constituirán un punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos durante el encuentro sincrónico.

Encuentro sincrónico: martes a las 19 h

[Link de Teams o meet](#)

Empezaremos con una breve explicación sobre cómo se desarrollará de la clase.

Les proponemos a partir de este momento el trabajo colaborativo en pequeños grupos, para luego compartir la producción y el intercambio de saberes en la reunión principal.

DESARROLLO

Los invitamos a visualizar 3 minutos del capítulo “El método socrático” de la primera temporada de la serie “Doctor House”. La problemática planteada en el caso resulta interesante para abordar las funciones del sistema digestivo.

En el siguiente [vínculo](#) podrán conocer a partir del minuto 1:30 el resultado de los análisis de sangre realizados a la paciente. Si les interesa pueden acceder a una breve reseña del capítulo en el siguiente enlace de [Wikipedia](#). Sin embargo, no es necesario para el trabajo a realizar.

Posteriormente, busquen los conceptos desconocidos y relacionen los resultados de los análisis con las funciones de los órganos del sistema digestivo, y con la coagulación sanguínea, abordada durante el sistema cardiovascular. Pueden buscar la información en la web, en los videos del entorno virtual y en la bibliografía de estudio.

Les proporcionamos las siguientes preguntas para orientar su búsqueda:

- ¿Qué es la vitamina k?
- ¿Dónde se sintetiza?
- ¿Cómo interviene en la cascada de la coagulación sanguínea?
- ¿Qué otras funciones llevan adelante las estructuras del sistema digestivo?

Antes de iniciar la búsqueda, es conveniente que cada integrante del grupo tenga un rol asignado para llevar adelante el trabajo colaborativo. Les sugerimos que creen un documento de Google Drive para compartir los resultados de la búsqueda. Tener presente que uno de los integrantes deberá ser la voz del grupo cuando presenten la producción al resto de la clase.

Esperamos una producción organizada de manera clara para mostrar las funciones de los órganos estudiados, su relación con el caso planteado y la integración con los contenidos abordados del sistema cardiovascular.

19.50 h Regreso a la reunión principal

Seguimos con el interaprendizaje!!!

Cada grupo compartirá de manera ordenada sus producciones.

Esta será una instancia para despejar las dudas, validar sus respuestas, enriquecerse con el intercambio entre grupos.

Finalmente les proponemos la siguiente actividad para trabajar colaborativamente (mismo grupo) de manera asincrónica: recoger los saberes compartidos, profundizar con la bibliografía del curso y crear un cuadro sinóptico, o mapa mental que sintetice las funciones de los órganos digestivos y glándulas anexas.



Entrega de la actividad:

Viernes antes de las 19 h a través del entorno virtual.

CIERRE

Encuentro sincrónico: sábado a las 10 h

A lo largo de esta práctica de aprendizaje hemos escuchado y aprendido acerca de las funciones de los órganos digestivos y glándulas anexas en el contexto de un caso clínico de una serie, integrándolo con el sistema cardiovascular. Luego profundizamos estos conocimientos con la bibliografía.

Ahora llegó el momento de repasar los contenidos de todo el sistema digestivo, fijar conceptos importantes, clarificar aquellos temas que resultaron confusos, e integrar los saberes.

En el cierre de la clase significaremos la práctica de aprendizaje y trabajaremos juntos con los cuadros sinópticos (mapas mentales o similar) de cada grupo. Para ello deben ingresar a la siguiente reunión:

[Link de Teams](#)

Puntos a tener en cuenta luego del encuentro....

Las producciones de cada grupo quedarán disponibles de manera permanente en el entorno virtual. La intención es que les sirvan para estudiar los temas abordados en la práctica de aprendizaje y prepararse para los exámenes.

Les agradecemos enormemente su participación!



¡Hasta la próxima!

Unidad 8: La reproducción en el organismo humano

Práctica de aprendizaje: No todo ocurre como queremos

UBICACIÓN TEMÁTICA

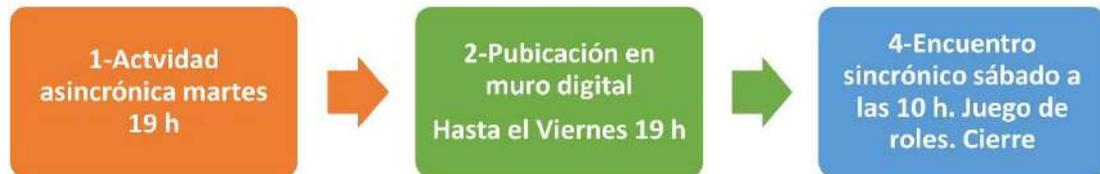
Bienvenidos/as! Nos encontramos en la Unidad 8: La reproducción. En la clase anterior estudiamos la anatomía y función de los órganos reproductores femeninos y masculinos.

El proceso de reproducción posibilita la continuidad de la vida. En el ser humano, la correcta estructura y funcionamiento de los órganos reproductores permite lograr la concepción y un embarazo exitoso.

En esta práctica de aprendizaje aprenderemos sobre las condiciones necesarias de fertilidad, el ciclo menstrual e integramos con los contenidos anteriores de la unidad.

Esta vez la propuesta de trabajo es diferente! Esperamos despertar su entusiasmo.

Comenzaremos con una situación-problema que nos permitirá abordar la temática en el contexto de un caso clínico. Este problema nos servirá para repasar lo visto, y será un disparador para aprender nuevos conceptos promoviendo nuestro razonamiento!!! El inicio de la práctica de aprendizaje será de manera asincrónica y finalizaremos con un juego de roles durante el encuentro sincrónico.



Actividad asincrónica: martes a las 19 h

Comencemos....

Bienvenidos/as. Para iniciar esta práctica tienen disponible en el entorno virtual la primera parte de un caso clínico denominado “No todo ocurre como queremos” (Anexo I).

Luego de su lectura, les proponemos abordar el problema planteado a través de su razonamiento y repasando los conceptos aprendidos hasta el momento.

Las siguientes preguntas están orientadas a dirigir su razonamiento:

- ¿Cuáles piensan que podrían ser causas anatómicas que impidan un embarazo?
- Conociendo la función de los órganos reproductores, ¿cuáles piensan que podrían ser las causas funcionales que impidan un embarazo?
- Repasando gametogénesis... ¿Qué errores podrían ocurrir durante la gametogénesis femenina y masculina? ¿Qué consecuencias ocasionarían?
- ¿Les parece acertado el tiempo de espera de Marisa y Esteban para realizar una consulta en la clínica de fertilidad?
- ¿La edad de las personas podría estar relacionada con la posibilidad de lograr un embarazo?

Los invitamos a responder estas preguntas en el muro digital que se encuentra habilitado en la Moodle.



Entrega de la actividad:

Viernes antes de las 19 h a través del entorno virtual.

Recuerden que cualquier duda que surja pueden colocarla en el **FORO DE CONSULTAS**.

Encuentro sincrónico: sábado a las 10 h

DESARROLLO

En la primera parte de este encuentro trabajamos con las publicaciones que realizaron en el muro digital. Nos escuchamos, intercambiamos ideas y aclararemos conceptos.

Posteriormente, les proponemos el trabajo colaborativo en pequeños grupos.

En el entorno virtual tienen disponible la segunda parte del caso clínico (Anexo II). Luego de una lectura reflexiva, trabajarán con el ciclo menstrual para realizar el análisis del perfil hormonal de Marisa. Este tema lo encontrarán en la página 792 del libro. Además tendrán que buscar en el libro o en la web las condiciones de fertilidad en la especie humana.

Los invitamos a realizar a través de un juego de roles, una representación de lo que podría ocurrir durante la consulta médica.

Esperamos una representación donde tengan en cuenta las condiciones de fertilidad y los resultados del perfil hormonal para explicarle, en el rol de médico, a Marisa y a Esteban lo que podría estar ocurriendo en su caso. A su vez, imaginen y escenifiquen

las preguntas que podrían realizar Marisa y Esteban. Este es el momento de integrar los conocimientos de la unidad!!

Dispondrán de media hora para esta actividad.

11 h Regreso a la reunión principal

CIERRE

De manera organizada, cada grupo realizará su juego de roles representando en la consulta médica la devolución de la especialista y las dudas que les podrían surgir a Esteban y Marisa.

Posteriormente, nos enriqueceremos teniendo presente el abordaje que le proporcione cada grupo al caso clínico, intercambiando ideas y significando la actividad.

En este momento realizaremos un repaso de los conceptos nuevos abordados e integraremos con el resto de la unidad.

Puntos a tener en cuenta luego del encuentro....

Es importante que ustedes sean protagonistas y co-responsables del aprendizaje. En esta línea les pedimos que completen la siguiente grilla de co-evaluación sobre el desempeño de los integrantes del grupo de trabajo.

Criterios de evaluación	Excelente	Muy bueno	Regular	Malo
Actitud investigativa				
Construcción de conocimiento en equipo				
Respeto				
Cooperación				
Responsabilidad				

En la plataforma Moodle encontrarán luego del encuentro videos y enlaces que abordan los temas de esta práctica de aprendizaje. Los mismos les servirán como

material de estudio. Les sugerimos que vayan repasando el resto de las unidades porque se aproximan los exámenes.

Les agradecemos enormemente su participación!



¡Hasta la próxima!

2.5. Propuesta de evaluación de aprendizajes

La evaluación es un proceso a través del cual se observa, recoge y analiza información relevante del proceso de aprendizaje de los alumnos, con la finalidad de reflexionar, emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para optimizarlo (Ayala Ramos, 2002).

En la práctica educativa evaluamos a los estudiantes para reconocer su grado de avance en el aprendizaje.

Actualmente, en Biología General y Humana la evaluación se basa en la acreditación de los contenidos a través de un examen final escrito (Ordenanza N° 21/2021-CS y Resolución 109/22-CD). Si bien durante el desarrollo del curso se realizan dos evaluaciones parciales, las mismas no son vinculantes para la acreditación de los contenidos.

En base a mi experiencia propongo una evaluación alternativa a la vigente que busque integrar el proceso del aprendizaje con el resultado de este para la acreditación de la materia. De esta manera, la evaluación dejaría de ser sumativa.

La incorporación de una evaluación formativa permite mejorar el proceso de aprendizaje. Esto significa que los errores cometidos por los alumnos durante el proceso de aprender resultan parte normal del mismo, y descubrirlos a tiempo permite mejorar el proceso que se ha evaluado (Michael Scriven, 1967).

Los aspectos por evaluar son los siguientes:

- Saber: La apropiación de los contenidos abordados en las distintas unidades del programa.
- Saber hacer: la imaginación, creatividad, organización y síntesis en las producciones grupales, la resolución de los problemas propuestos en las prácticas de aprendizaje, la realización de las actividades en la guía de estudio
- Saber ser: el respeto entre pares, la responsabilidad, la cooperación, compromiso y solidaridad con el grupo, actitud investigativa, participación en la clase, la capacidad de construcción de conocimientos en grupo.

Mi propuesta es que los docentes y tutores puedan evaluar el proceso de aprendizaje durante el desarrollo del curso a través de una grilla de calificación. Sumado a esto, que los docentes realicemos una devolución de las producciones de los estudiantes, a través de la plataforma Moodle, otorgando la posibilidad de mejora y una nueva entrega. Los criterios de evaluación propuestos son los siguientes:

Criterios de evaluación	Excelente (6 puntos)	Muy Bueno (4,5 puntos)	Bueno (3 puntos)	Malo (0 puntos)
Contenido y creatividad en la producción				
Selección adecuada de las fuentes de información				
Participación en clase				
Construcción de conocimientos en equipo				
Relación grupal				

En esta propuesta, la evaluación del proceso de aprendizaje representaría el 30% de la calificación de la materia, los exámenes parciales el 20% y el examen final el 50%.

Además de lo anterior, propongo que los alumnos realicen una autoevaluación del Saber Ser brindando la posibilidad de reflexión sobre su desempeño en las prácticas de aprendizaje o en la materia en general. Esta grilla de autoevaluación también incluye una instancia de apreciación sobre la materia, lo que permitirá mirarnos nosotros mismos como docentes.

Criterios de evaluación	Muy bueno	Bueno	Regular	Comentarios sobre el curso
Participación en la clase				
Relación con el grupo				
Respeto				
Cooperación				
Responsabilidad				

2.6. Propuesta para la extensión universitaria

La Universidad posee como funciones esenciales la enseñanza, la investigación y la extensión. La incorporación de la Extensión Universitaria y de la Difusión Cultural entre sus tareas contribuyó a definir el perfil de la Universidad Latinoamericana, formando parte de un proceso histórico encaminado a lograr una mayor apertura y democratización de la Universidad y una más amplia proyección social de su labor (Tünnerman Bernheim, 2000). Sin embargo, durante décadas la extensión universitaria significó en la práctica “extender conocimiento” o “extender cultura”, desde la “sede del saber” a la “sede de la ignorancia”, tal como reflexiona Paulo Freire en sus escritos (1984). Esta mirada de la extensión universitaria se tradujo en actividades donde la comunidad adoptaba un rol pasivo, de receptor del conocimiento, sin posibilidades de una retroalimentación entre los miembros de la institución educativa y de la sociedad.

Este proyecto se inicia desde la mirada de extensión como comunicación educativa, un proceso de diálogo, entendido como un encuentro amoroso de los hombres que, mediatizados por el mundo, lo pronuncian, esto es, lo transforman y, transformándolo, lo humanizan para la humanización de todos (Prieto Castillo y Guajardo, 2020). Desde este posicionamiento, es vital la participación activa de todas las personas en la generación y apropiación de conocimientos, en el intercambio de experiencias, en la detección de problemáticas de la realidad en la que están insertos, y en la formulación conjunta de líneas de acción para superar estas problemáticas.

A continuación, presento el proyecto de comunicación universitaria.



Proyecto de comunicación educativa:

“Construyendo salud desde la sustentabilidad”



Somos conscientes que el trabajo educativo no es de traspaso de información, sino de problematización del propio conocimiento para comprender, explicar y transformar la realidad (Prieto Castillo y Guajardo, 2020). Del “pienso” al “pensamos”, para hacer referencia a un trabajo educativo inserto en el quehacer de los otros, con los otros, como sujetos entre sujetos. Comunicación educativa significa la preocupación fundamental por educar, siempre desde la tarea de promover y acompañar el aprendizaje, con adecuadas mediaciones instrumentales, lingüísticas y, sobre todo, humanas.

Valiéndonos de lo expresado previamente, y también de lo manifestado en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (1998), donde se proclamó que la educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza y la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteadas, es que imaginamos un proyecto de vinculación con la sociedad que establezca un espacio de intercambio de saberes horizontal y participativo, que aborde la problemática ambiental generada por la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y por la falta de gestión sostenible de los recursos, con el fin de prevenir la contaminación, evitar riesgos a la salud pública, incentivar la minimización del consumo y la reutilización de materiales y concientizar en torno a una mirada de desarrollo sostenible. En base a lo anterior, los saberes de este

proyecto se enmarcan en la Unidad 1 del programa de la materia: Introducción a la Biología. Ecología y en la Unidad 4. Diversidad Biológica.

Justificación

La presente propuesta de comunicación educativa está contextualizada en la comunidad de la ciudad Palmira, un distrito del departamento de San Martín, Mendoza, a través del Centro Integral Comunitario 910, y tiene como ejes centrales el cuidado del medio ambiente y la promoción de la salud, desde una perspectiva de desarrollo sostenible.

La ausencia de políticas ecológicas en el departamento de San Martín, sumado a la existencia de un basural a cielo abierto en la localidad y la presencia de residuos contaminantes a orillas del cauce del Río Mendoza, así como el impacto real y potencial que ello tiene sobre la salud pública, constituyen las principales problemáticas para la formulación de este proyecto.

Actualmente, existe una preocupación creciente a nivel mundial sobre la cantidad de residuos orgánicos que se producen a diario y los riesgos en la salud relacionados con su disposición y tratamiento. Esto se debe a que en estos residuos podemos encontrar agentes patógenos como priones, virus, bacterias, hongos, protozoos y helmintos. La viabilidad y la potencial dispersión de estos organismos patógenos están relacionadas con su presencia intrínseca en los residuos, su emisión a través de bioaerosoles y su transporte por medio de vectores (insectos, roedores, animales domésticos, entre otros) (Semenas, L 2012).

En cuanto a los residuos sólidos, la fracción reciclable de los mismos, como los envases plásticos desechados en la vía pública, suelen obstruir la ramificación de los canales que se utilizan para el riego. El establecimiento de una política de concientización, separación y clasificación de estos residuos contribuiría a reducir los residuos plásticos en los cauces de riego, posibilitando así la fluidez del agua y evitando el derroche hídrico.

Los Actores

Docentes FCM. La propuesta se gestará inicialmente con docentes de Biología General y Humana y de otras materias del Departamento de Admisión, del departamento de morfofisiología (Instituto de Fisiología) y del departamento de Salud Pública de la FCM-UNCuyo. Sin embargo, está pensado abrir la convocatoria a toda la comunidad universitaria de la FCM para continuar nutriendo y fortaleciendo su carácter interdisciplinario. Para ello también se convocará a egresados de nuestra casa de estudios, acercando la propuesta a través de la Subsecretaría de Egresados.

Instituto de Ciencias Ambientales .Dado que nuestro proyecto propone abordar la problemática ambiental principalmente vinculada a la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos, buscaremos asesoramiento y participación del Instituto de Ciencias Ambientales, dependiente de la Secretaría de Extensión y Vinculación UNCuyo, quienes implementaron el proyecto Gestión de Residuos y Recuperación de Materiales Reciclables en el Campus de la UNCUYO, junto a la campaña de comunicación UNCUYO Separa sus residuos, que apunta al cambio de hábitos y la educación ambiental en el campus de la Universidad Nacional de Cuyo.

Estudiantes de la FCM. Se convocará a alumnos que desempeñan tareas docentes en el curso, con quienes trabajamos en equipo y de forma integrada desde hace muchos años, y tienen una dinámica de trabajo y participación horizontal. A través de ellos, se abrirá la participación al resto de la comunidad de estudiantes de la FCM.

Centro Integrador Comunitario N° 910 Palmira. En las instalaciones del CIC tendrán lugar los talleres comunitarios. Se utilizarán las redes sociales del mismo para la convocatoria y difusión de las actividades planificadas.

Delegación municipal de la ciudad de Palmira. Solicitaremos apoyo y participación a agentes municipales del distrito que estén relacionados a la temática, teniendo en cuenta que existe una Ley nacional (Ley 25916) que establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios, la cual es extensiva a todo el territorio nacional.

Cooperativa de recuperadores Entre Todos. La cooperativa está integrada por unas 50 familias que poseen como actividad principal la recolección de cartones en el basural de Palmira. Secundariamente, realizan la recolección urbana de cartones recorriendo las calles de la localidad, y también puerta a puerta.

Punto Limpio. Planta de recolección, reciclaje y elaboración de productos sustentables. Esta planta se dedica a la gestión integral de los residuos sólidos y su posterior disposición final. Entre los destinos que le otorga a los materiales reciclables se pueden mencionar la elaboración de ladrillos, mangueras para conexiones de agua, tejas, y otros elementos para la construcción de viviendas sustentables. Punto Limpio constituye la planta de reciclaje más cercana a la ciudad de Palmira, ubicada en la localidad aledaña de Los Barriales, Junín.

Departamento General de Irrigación, DGI-Mendoza. Proporcionará información sobre la distribución de los canales principales del sistema de riego (mapa de riego) que proveen agua a regiones de la localidad y de distritos contiguos destinadas al cultivo agrícola.

Las Acciones

- **Encuestas a los miembros de la comunidad** para recoger sus percepciones, aspiraciones y desafíos que encuentran en torno a la temática. Este punto de partida será sumamente valioso porque permitirá jerarquizar los temas específicos a abordar en los talleres comunitarios, dentro del gran área que constituye el cuidado del medio ambiente y la promoción de la salud, según la mirada conjunta comunidad-universidad.
- **Talleres comunitarios:** como espacios de diálogo que permiten democratizar la palabra, abrir oportunidades de participación, de recuperación e intercambio de sus experiencias, favoreciendo el proceso de interaprendizaje. En estos espacios se promoverá la reflexión en torno a la temática que permita el surgimiento de problemáticas o desafíos no detectados aún en la comunidad para la construcción colectiva de posibles líneas de acción.
- **Campañas de comunicación** destinadas a la educación ambiental y promoción de la salud, mediante la participación protagónica de la comunidad de Palmira (ciudadanos interesados, escuelas primarias y/o secundarias), que fomenten acciones de divulgación y sistematización de la separación de residuos. Dentro de estas campañas, y con la finalidad de mediar pedagógicamente los contenidos, los estudiantes de la FCM trabajarán con los alumnos de las escuelas para crear una canción del estilo que elijan (trap, reggeton, urbana, pop, etc) sobre la problemática trabajada.

- **Relevamiento** en conjunto con la delegación municipal de aquellos espacios públicos que podrían ser lugares potenciales para el establecimiento de contenedores de residuos reciclables.
- **Implementación de un sistema de separación y clasificación** en origen de los residuos sólidos y recolección diferenciada.
- **Establecer redes de trabajo con la cooperativa de recuperadores Entre Todos.** Esta red permitirá que las familias de la cooperativa puedan recolectar los residuos separados y clasificados en los hogares y en espacio públicos, abriendo nuevas oportunidades de trabajo y evitando su actividad en el basural, previniendo así su exposición continua a los agentes patógenos que residen en ese espacio.
- **Articular con la planta recicladora Punto Limpio.** Las tareas de articulación apuntarán a que dicha planta recepcione los residuos separados y clasificados en origen para su posterior procesamiento y disposición final.
- **Promover la limpieza y mantenimiento de los principales cauces de riego.** La información proporcionada por el DGI será utilizada como herramienta de análisis para determinar las potenciales áreas a intervenir. Posteriormente, la delegación municipal de Palmira dirigirá las actividades de limpieza y mantenimiento de los cauces en conjunto con vecinos voluntarios de la comunidad y miembros de la comunidad universitaria (docentes, alumnos). Esta acción conjunta de limpieza está destinada a promover la concientización colectiva en torno a esta problemática.

Los Sentidos

Uno de los grandes desafíos de la educación es contribuir a un cambio cultural: pasar de una cultura economicista, que refuerza y es reforzada por la globalización, a una cultura de pertenencia, de compromiso y de solidaridad. El presente proyecto busca fomentar este cambio a través de una propuesta de Educación Ambiental, entendida como proceso permanente de reflexión individual y colectiva en torno al cuidado del medio ambiente para favorecer la apropiación de conocimientos y habilidades que permitan comprender e interpretar la realidad social y sus necesidades en pos de una transformación de conductas y hábitos perdurables en el tiempo. Por lo tanto, nuestro proyecto tiene un propósito concientizador, formativo y transformativo para todos los actores involucrados en el mismo.

Entre los sentidos también se destaca el fortalecimiento de los vínculos entre y con los miembros de la comunidad, para que sean los protagonistas de la transformación de su realidad, a través de la participación activa y colaborativa en las acciones propuestas.

Asimismo, se busca articular el compromiso ambiental con el compromiso social, para lograr que la fracción reciclable de los residuos domiciliarios se transforme en oportunidades de trabajo para aquellas personas que integran la cooperativa Entre Todos.

Los Saberes

Los saberes que se ponen en juego responden a una pedagogía ambiental y sanitaria que sea crítica y transformadora de la realidad. En ese sentido, las acciones propuestas en este proyecto están pensadas para contribuir con el Saber, el Saber Hacer y el Saber Ser de los miembros de la comunidad y de los integrantes de la institución (docentes, egresados y estudiantes) que participen en el presente proyecto.

El **Saber** se conforma por el conocimiento de las enfermedades causadas por los agentes patógenos presentes en los residuos domiciliarios así como su transmisión a los humanos y animales domésticos, las causas de la contaminación ambiental y su relación con el cambio climático, la importancia de la preservación de los recursos naturales con especial énfasis en el cuidado del agua, los distintos materiales que pueden ser reutilizados, las alternativas existentes de disposición final de estos materiales y las políticas de gestión ambiental dirigidas a la construcción de sociedades sustentables.

El **Saber Hacer** comprende el conocimiento práctico de este proyecto, que básicamente se construye sobre tres pilares teóricos: la correcta disposición de residuos sólidos, los riesgos y consecuencias para la salud y ambiente de una eliminación inadecuada de residuos, y el reciclado de los residuos. Sobre la base de estos pilares se promoverá, por un lado, la apropiación del conocimiento práctico vinculado a las acciones de preservación del medio ambiente, y, por el otro, la apropiación del discurso para compartir los saberes en clave comunicacional a

través de las campañas de comunicación educativa. Estas acciones también contribuirán a fortalecer la práctica educativo-ambiental de los docentes y estudiantes de la FCM y de los docentes y alumnos de las escuelas secundarias y primarias de la localidad que participen en el proyecto.

El **Saber Ser** se vincula con el aprendizaje de valores que contribuyen a la formación integral de las personas, tales como el compromiso, responsabilidad, solidaridad, respeto, cooperación, participación democrática.

Los Posibles Resultados

- Reflexión y toma de conciencia colectiva acerca de la importancia de preservar el medio ambiente, no sólo para el mantenimiento de los recursos naturales sino también para el cuidado de nuestra salud. Tal como expresó Paulo Freire, la concientización, que exige la inserción crítica de alguien en la realidad, no puede ser de carácter individual, sino social (1984).
- Comunicación de los saberes al interior del grupo familiar y a otros miembros de la comunidad que no hayan podido asistir a los talleres comunitarios.
- Establecer un compromiso perdurable en la comunidad con el cuidado del medio ambiente y preservación de la salud a través de la implementación de acciones cotidianas para el cuidado de los recursos naturales.
- Reducir la circulación de uno de los productos más nocivos del planeta a través de su reciclaje, lo que permitirá, por un lado, disminuir la disposición final de residuos y, por otro, la reutilización inteligente de los materiales plásticos, encaminando así la cultura de la población hacia la cultura de un desarrollo sostenible.
- Abrir espacios de cooperación entre distintos actores de la sociedad para resolver en forma conjunta los desafíos que se presenten en la comunidad.
- Ampliar las oportunidades de trabajo para las familias de la cooperativa Entre Todos.
- Mejorar la calidad de vida de sectores de la comunidad.

Si bien la gestión de residuos domiciliarios es una temática que ocupa las agendas de intendencias y municipios, lo cierto es que aún está siendo relegada en varios sectores de la provincia de Mendoza, como el distrito de Palmira, urgiendo una intervención efectiva en pos de garantizar la preservación de la salud humana y la

mejora de la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales. Pensamos que una forma eficiente de aunar esfuerzos en este sentido y de acelerar la puesta en marcha de las políticas ambientales vigentes, es la participación de la comunidad universitaria. Una propuesta de comunicación educativa, horizontal, que favorezca el encuentro mutuo y el diálogo es lo que, a nuestro entender, puede dar sustento a la transformación recíproca entre saberes, culturas y prácticas, logrando un compromiso real y perdurable en el tiempo de todos sus participantes.

En síntesis, con esta propuesta esperamos establecer un camino de doble vía, que durante su trayecto nos permita *Educar y Educarnos, Construir y Construirnos*, como docentes, como personas y como sociedad.

2.7. Propuesta para la investigación educativa

En la ciencia un problema de investigación es una dificultad que no puede resolverse en base a la experiencia común y para la cual no alcanzan los conocimientos disponibles, o los mismos carecen de precisión. La definición del problema de investigación es el resultado de un proceso previo de indagaciones, reflexión y focalización progresiva sobre un área de interés por parte del docente-investigador (Yuni y Urbano, 2006a).

En el campo de la educación, interpelar nuestra realidad educativa permite que surjan problemáticas que nos pueden llevar a producir conocimiento pedagógico.

La investigación de la práctica pedagógica puede abordarse desde distintos enfoques. El paradigma positivista se basa en un proceso metodológico hipotético-deductivo que tiene como finalidad explicar el comportamiento del fenómeno y generalizar los resultados. Se pone a prueba una hipótesis que se verifica o no a partir de los datos recolectados. En el enfoque fenomenológico los investigadores intentan construir una teoría que permita comprender los datos a partir de un proceso inductivo. El interés está puesto en la interpretación y comprensión de los significados de los sujetos, dentro de un contexto histórico y social determinado. El menos difundido es el paradigma socio-crítico, en el cual el conocimiento es asumido como transformador del sujeto donde cobra significado su propio valor y dignidad, con el

desarrollo de la autonomía. Esta transformación se logra a través de un proceso de construcción comunitaria del conocimiento con producción de respuestas a los problemas y necesidades. Este enfoque se basa en el modo de investigación denominado investigación-acción (Prieto Castillo y Guajardo, 2020).

En esta propuesta de investigación mi compromiso es salir del paradigma clásico positivista y abordar el problema de investigación desde un enfoque fenomenológico y socio-crítico para construir conocimiento pedagógico desde la comprensión y transformación de los sujetos y de la práctica educativa.

Problema de investigación

La materia Biología General y Humana para las carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo, está diseñada bajo la estrategia de enseñanza denominada “aula invertida”. En el año 2020, la pandemia por Covid-19 nos llevó a incursionar en la “educación remota de emergencia”, habitando y enriqueciendo el entorno virtual creado con anterioridad. En el año 2021, superado el contexto de aislamiento social y preventivo, se decidió continuar la propuesta de enseñanza aprendizaje bajo una modalidad completamente virtual. Sin embargo, no existió una planificación de la enseñanza mediada con tecnologías para una propuesta de educación a distancia pensada en el perfil y contexto de los destinatarios. Es decir, se implementó como una traslación de la propuesta de enseñanza que regía en el aula, de manera presencial y antes de la pandemia, a una modalidad en línea. Para ello, las clases prácticas presenciales se convirtieron en clases prácticas sincrónicas sumándose al entorno virtual de aprendizaje que ya estaba disponible. Es llamativo que, además del cambio de modalidad de la propuesta formativa, el 2021 se caracterizó por un incremento en el porcentaje de deserción de los estudiantes en la materia. Incluso, estudiantes que finalizaron el cursado y en condiciones de rendir el examen final, no asistieron al mismo. Esto nos conduce a pensar que si existe deserción, probablemente se está obstaculizando de alguna manera la experiencia de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes. En base a lo expuesto, nos interesa comprender:

¿Cómo se promueve y acompaña el aprendizaje de los estudiantes en escenarios virtuales al interior de la materia Biología?

¿Cómo vivencian los estudiantes las experiencias de enseñanza y de aprendizaje de la materia en el escenario virtual?

¿Cómo vivencian los docentes las experiencias de enseñanza y de aprendizaje en el escenario virtual?

¿Qué decisiones tecno-pedagógicas podrían implementarse en el escenario virtual para abrir alternativas que promuevan y acompañen los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes?

Referente empírico

Esta propuesta de investigación está centrada en el ámbito de la materia Biología General y Humana, de la carrera de Medicina, de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo. Se tendrán en cuenta los ciclos lectivos 2021 y 2022, en los cuales la propuesta de enseñanza-aprendizaje se desarrolló bajo una modalidad completamente virtual, a través del entorno virtual de aprendizaje en conjunto con instancias de encuentros sincrónicos.

Propósitos

Objetivo General:

Comprender los significados y sentidos que otorgan estudiantes y docentes a las experiencias de enseñanza aprendizaje en la virtualidad, al interior de la materia Biología, desde la mirada de la mediación pedagógica.

Objetivos específicos:

- 1) Conocer las vivencias de estudiantes y docentes en torno a las experiencias de enseñanza y de aprendizaje al interior de la materia Biología, en escenarios virtuales.
- 2) Identificar las dificultades de los estudiantes en el desarrollo de las prácticas de enseñanza aprendizaje de la materia Biología en la virtualidad.
- 3) Revisar las experiencias de enseñanza aprendizaje en la virtualidad desde la mirada de la mediación pedagógica.
- 4) Formular líneas de acción para brindar alternativas que promuevan y acompañen el aprendizaje de la materia en escenarios virtuales desde la mirada de la mediación pedagógica.

El desarrollo de este proyecto permitirá definir e implementar decisiones tecnopedagógicas al interior de la materia que respondan a las necesidades de la población de estudiantes de la carrera de Medicina. En este sentido, los resultados del proyecto aportarán líneas de acción para abrir alternativas que promuevan y acompañen los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la virtualidad, pensadas para nuestros estudiantes y su contexto. Asimismo, los resultados de este estudio brindarán los fundamentos para la incorporación al área de enseñanza, de recursos humanos y tecnológicos, para conformar un equipo multidisciplinario que contribuya a mejorar el diseño de los trayectos formativos en escenarios virtuales.

Enfoque epistemológico

Debido a la naturaleza del problema de investigación y a los objetivos que se han formulado, la finalidad de esta propuesta de investigación es comprensiva y transformativa de la práctica de enseñanza en la materia Biología General y Humana. Este proyecto busca comprender los significados que los estudiantes y docentes le otorgan a las experiencias de enseñanza aprendizaje de la materia en escenarios virtuales. Asimismo busca transformar la práctica de enseñanza para la mejora de los procesos de aprendizaje en la virtualidad.

En base a lo anterior, esta investigación se ha planteado desde una combinación de los enfoques paradigmáticos fenomenológico y socio-crítico.

Marco teórico

Las nuevas tecnologías han impulsado cambios en la sociedad. En el contexto educativo, los estudiantes actualmente tienen a su alcance el acceso a un mundo de información ilimitada de manera instantánea, que pueden utilizar para direccionar su propio aprendizaje. Esto ha producido transformaciones en las metodologías de enseñanza, donde las TIC (Tecnologías de la información y la Comunicación) están obligando a rediseñar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El **aula invertida** (*Flipped classroom*) es uno de los métodos que ha surgido para que el aula tradicional se convierta en una instancia innovadora con el uso de las TIC. El aula invertida es un método de enseñanza-aprendizaje que invierte la forma en la cual se realiza la enseñanza tradicional, es decir, invierte las actividades que

se realizan en el aula, con las que el estudiante realiza fuera de esta. Las clases teóricas tradicionales se reemplazan por videos en la plataforma educativa on-line, animaciones, y otras actividades virtuales que los estudiantes deben acceder antes de asistir a la instancia presencial. De esta manera, el estudiante realiza individualmente el aprendizaje de conceptos, definiciones, etc. El tiempo de clases se dedica a actividades de aprendizaje activo, grupales, en las cuales se requiere que el estudiante aplique y analice los conceptos a un nivel más alto de cognición, resuelva dudas sobre aspectos más difíciles de los contenidos del curso, con la ayuda de un docente facilitador, quien da retroalimentación inmediata y realiza una evaluación rápida de las ideas claves de la clase (Opazo Faundez et al., 2016).

El contexto de pandemia por COVID-19 aceleró la implementación de las TIC en la educación. La **educación remota de emergencia** nos llevó a adaptar la forma de enseñanza en todas las instituciones con el propósito de garantizar las oportunidades de aprendizaje en la situación de aislamiento social preventivo. A nivel global, esto ha significado el rediseño obligado y en tiempo real de millones de actividades y experiencias de formación que pasaron de ser presenciales a realizarse exclusivamente en plataformas digitales (Pardo Kuklinski y Cobo, 2020).

Si bien la pandemia nos obligó a trasladarnos desde el aula a la virtualidad, es importante comprender que la educación remota de emergencia no es sinónimo de **educación a distancia (EaD)**. La EaD es definida en la Ley de Educación Nacional 26.206 como "...una opción pedagógica y didáctica aplicable a distintos niveles y modalidades del sistema educativo nacional, que coadyuva al logro de los objetivos de la política educativa y puede integrarse tanto a la educación formal como a la educación no formal". Esta última requiere de un proceso de diseño y planificación de las decisiones pedagógicas que tienen un impacto en la calidad de la enseñanza. Este proceso de diseño está ausente en la mayoría de los casos de la educación remota de emergencia. La planificación de la educación en línea incluye no sólo la identificación de contenidos que se brindará sino cómo se llevarán adelante los distintos tipos de interacciones (estudiante-contenido, estudiante-estudiante, estudiante-tutor) que son importantes para el proceso de aprendizaje. Este enfoque reconoce el aprendizaje como un proceso social y cognitivo, no solamente una transmisión de información (Hodges et al., 2020).

Independientemente que la enseñanza tenga lugar en el contexto de la educación remota de emergencia o en el de la educación a distancia, la mediación pedagógica

debe estar presente en los espacios donde ocurren los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir los **entornos virtuales de enseñanza aprendizaje**, o si ampliamos las opciones, en los **ecosistemas o escenarios virtuales** (Prieto Castillo, 2020).

Francisco Gutiérrez Pérez y Daniel Prieto Castillo definen la **mediación pedagógica** de la siguiente manera: “Llamamos pedagógica a una mediación capaz de promover y acompañar el aprendizaje, es decir, la tarea de construirse y de apropiarse del mundo y de uno mismo, desde el umbral del otro, sin invadir ni abandonar. La tarea de mediar culmina cuando el otro ha desarrollado lo necesario para seguir por sí mismo.” La mediación pedagógica no se improvisa, al contrario, se distinguen en esa tarea tres instancias: la mediación de los contenidos, de la forma y de las prácticas de aprendizaje (Prieto Castillo, 2017).

Desde la mirada de la mediación pedagógica, los educadores nos movemos en el umbral pedagógico. Este umbral es una delicada línea en la entrada a otro ser. Detrás del umbral siempre hay algo, no está vacío. La tarea consiste en acompañar, incluso con el aporte de información y de experiencias, pero sin imponer ni asumir lo que puede hacer el otro. Ni alejarse tanto del umbral en el sentido de no aportar nada como educadores o como institución, ni trasponerlo hasta llegar a la invasión. “Compartir, no invadir”. La mediación pedagógica consiste en tender puentes que se van anclando de un lado en el umbral y del otro lado en lo que podemos lograr compartiendo caminos del aprendizaje (Prieto Castillo, 1999).

En este juego del umbral pedagógico y en la tarea de tender puentes para avanzar hacia lo desconocido, Prieto Castillo reconoce seis instancias de mediación en el campo de la educación, las instancias de aprendizaje: la institución, el educador, los medios y materiales, el grupo, el contexto, uno mismo (Prieto Castillo, 2015). La mediación desde las instancias de aprendizaje significa integrar estas instancias al acto educativo con sentido pedagógico. Cuando las prácticas de aprendizaje reúnen un mayor número de instancias de aprendizaje, la experiencia educativa se enriquece. Por el contrario, cuando las prácticas se reducen a una de las instancias de aprendizaje, se pierden oportunidades para la labor de los estudiantes, se deja afuera una variedad de espacios y situaciones en los que es posible apropiarse de los conocimientos (Prieto Castillo, 2019).

Reconocemos diferentes alternativas de prácticas de aprendizaje, que deberían promover distintas capacidades de los estudiantes desarrollando el *saber*, *el saber hacer* y *el saber ser*.

Prácticas de significación: desarrollan la capacidad de dar sentido de los estudiantes.

Prácticas de prospección: consisten en ofrecer a nuestros estudiantes recursos para pensar futuro, para anticiparse a distintos escenarios.

Prácticas de observación: promueven el desarrollo de la capacidad de observación, de captar detalles y sus conexiones.

Prácticas de interacción: Promueven el diálogo, el intercambio entre dos o más sujetos.

Prácticas de reflexión sobre el contexto: consisten en conocer y reflexionar sobre las variadas caras del contexto, orientar nuestros conceptos a situaciones y prácticas del entorno de los estudiantes.

Prácticas de aplicación: Implican la tarea de hacer algo, sea en las relaciones presenciales o en el contexto. En estas prácticas pasa a primer plano *el hacer* con los otros, con objetos y espacios.

Prácticas de inventiva: consisten en brindar oportunidades de creatividad en los estudiantes, dejar jugar la imaginación, siempre en dirección del aprendizaje (Prieto castillo, 2019).

Sin embargo, reconocemos que en el acto educativo pueden existir mediaciones que no sean pedagógicas y que en lugar de facilitar el aprendizaje se obstaculice (Prieto Castillo, 2015). Por eso es importante revisar nuestra práctica docente para identificar cuándo la mediación es pedagógica y cuándo no lo es.

Para construir un **entorno virtual mediado pedagógicamente**, es decir, que promueva y acompañe el aprendizaje, podemos apoyarnos en diversos modelos que nos permiten pensar el diseño de los trayectos formativos en la virtualidad. Uno de ellos es el **TPACK** (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) formulado por Mishra y Koehler. El modelo TPACK plantea los diferentes tipos de conocimientos que los profesores necesitan para integrar las TIC en la enseñanza y el aprendizaje tener y cuáles son las decisiones que se plantea a la hora de diseñar trayectos formativos:

Conocimiento pedagógico-disciplinar: es el conocimiento pedagógico aplicable a la enseñanza de un contenido específico.

Conocimiento tecnológico-disciplinar: implica saber usar tecnología que es específicamente interesante para un conocimiento concreto.

Conocimiento tecnológico-pedagógico: supone tomar decisiones en función de las características y potencial de las tecnologías disponibles en contextos de enseñanza (Prieto Castillo, 2020).

El modelo TPACK sugiere que la **disciplina**, la **pedagogía** y la **tecnología** y los **contextos de enseñanza y aprendizaje** tienen roles que ejercer individualmente y juntos. Enseñar de manera exitosa con tecnología requiere crear, mantener y re-establecer continuamente dinámicas de equilibrio entre todos los componentes (Koehler et al., 2015).

Resulta interesante resaltar la importancia de los contextos de enseñanza y aprendizaje en el diseño de los entornos virtuales, ya que las decisiones tecnopedagógicas que se implementen serán distintas si se tiene en cuenta el contexto de la población de estudiantes de las distintas carreras de nuestra facultad, como es el caso de Medicina y Tecnicaturas/Enfermería.

Por último, el **diseño tecnopedagógico** es el que apoya la toma de decisiones educativas cuando se diseña una acción formativa, con el objetivo de prever de manera integral el uso de la tecnología con finalidades pedagógicas. Como indica Prieto Castillo, es la pedagogía la que debe guiar la elección de las tecnologías y no al revés, “primero pedagogía, luego tecnología” (2020).

Anticipación de sentido

Esta anticipación de sentido se ha elaborado a partir de la observación y la experiencia de los docentes en la presencialidad y en escenarios virtuales, y en los antecedentes teóricos que sirven de base a esta investigación. La misma podrá reformularse de acuerdo a los nuevos aportes que surjan de la interacción con los estudiantes y docentes que participen en el proyecto.

La anticipación de sentido formulada es que “Los significados que los estudiantes y docentes de Biología otorgan a las prácticas de enseñanza en la virtualidad se relacionan con instancias de aprendizaje reducidas al docente y a los materiales y a un entorno virtual con recursos digitales poco mediados para la enseñanza y el aprendizaje”.

Metodología

Definición de la población de estudio

La selección de los sujetos que conformarán la muestra de estudio se realizará de la siguiente manera:

A) Estudiantes

Se invitará a participar voluntariamente y de manera aleatoria a estudiantes de la materia Biología General y Humana de la carrera de medicina que hayan cursado la materia en el año 2021. La convocatoria se realizará a través de correo electrónico.

B) Docentes

Se invitará a participar voluntariamente a profesores de la materia Biología General y Humana de las carreras de medicina y a tutores (estudiantes avanzados de medicina) que desempeñaron funciones docentes en el año 2021. La convocatoria se realizará a través de correo electrónico o por teléfono.

Técnicas de recolección de la información

A) Entrevistas grupales

La elección de la entrevista se debe a que esta técnica permite obtener descripciones e informaciones que proveen de las mismas personas que actúan (o actuaron) en una realidad dada, y con ello se obtiene un acceso más directo a los significados que éstos le otorgan a su realidad. La entrevista grupal permite que durante la interacción entre los sujetos entrevistados emerjan diferentes perspectivas sobre un tema, coincidencias o divergencias respecto a hechos o interpretaciones de los mismos (Yuni y Urbano, 2006b). Este tipo de entrevistas presentan como ventaja la obtención de información cualitativa rápida, válida y a bajo costo (Puentes Suárez et al., 2013).

Las entrevistas se realizarán a grupos de estudiantes de la carrera de Medicina que cursaron la materia Biología en el 2021 y que accedieron voluntariamente a participar de esta instancia del proyecto. La entrevista será semiestructurada, con un listado tentativo de temas y preguntas generales que orienten la interacción, posibilitando que durante el desarrollo de la entrevista se formulen preguntas no previstas pero pertinentes a la temática. De esta manera se obtendrá información sobre las

vivencias de los estudiantes durante el cursado de la materia permitiendo a los entrevistados extenderse en su discurso.

La entrevista será presencial (cara a cara) en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas y el audio de la misma será grabado con previa autorización de los participantes. Además del entrevistador, estarán presentes uno o dos observadores.

B) Taller de educadores

El taller de educadores es una de las formas de realizar Investigación Acción Participativa (IAP) en educación. La IAP se ha utilizado en universidades para renovar las prácticas docentes, acercarse a la gente e implementar mecanismos de integración de la práctica académica y política. La IAP requiere un proceso intelectual de reflexión y análisis crítico grupal sobre el conocimiento cotidiano que tiene como propósito no sólo explicar e interpretar la realidad sino transformarla (Puentes Suárez et al., 2013).

En educación, los Talleres de educadores (TED) constituyen una instancia de reflexión colectiva y permanente de los **problemas de la práctica docente** que permite a los educadores descubrir formas alternativas de **comprensión** de dichos problemas y de formulación de alternativas de acción con el propósito de **transformar** y mejorar la propia práctica. Al mismo tiempo, los TED resultan en una modalidad de perfeccionamiento que fomentan el aprendizaje de los participantes de manera recíproca [Prieto Castillo y Guajardo, 2020].

Se realizarán los TED con los docentes de Biología de la carrera de medicina que se desempeñaron en el año 2021 y que accedieron a participar de manera voluntaria. Los talleres se realizarán en la Facultad de Ciencias Médicas en días y horarios a acordar según la disponibilidad de los participantes. Los talleres contarán con un coordinador. Durante el desarrollo se llevarán adelante ciclos de análisis y reflexión crítica de las prácticas enseñanza y aprendizaje de la materia desde la mirada de la mediación pedagógica. Se formularán de manera colectiva propuestas alternativas para transformar la práctica pedagógica al interior de la materia. Se acordará la prioridad de las propuestas de acuerdo con su factibilidad de ejecución para generar una planificación de acciones.

C) Observación y análisis de clases sincrónicas

La observación constituye un procedimiento para la recolección de datos que se asienta sobre la base de lo percibido por los propios sentidos del investigador. Esto la diferencia de otras técnicas de investigación que dependen de la información que aportan los sujetos de estudio (Yuni y Urbano, 2006b).

La técnica de observación tiene la ventaja que permite estudiar los hechos dentro de una situación contextual y en el momento en que ocurren (Puentes Suárez et al., 2013). Para que la observación sea considerada científica debe estar orientada por alguna teoría científica, servir al problema de investigación formulado, estar planificada y realizarse de modo sistemático, emplear instrumentos objetivos (Yuni y Urbano, 2006b).

Se grabarán las clases sincrónicas de la materia, con el consentimiento de estudiantes y docentes. Posteriormente, las clases serán observadas por dos investigadores para identificar las instancias de aprendizaje y las prácticas de aprendizaje que tienen lugar durante su desarrollo. También se tendrán en cuenta el empleo de tecnologías digitales como recursos de mediación. Esta información será registrada en la guía de observación.

D) Observación y análisis del entorno virtual

Se observará el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (plataforma Moodle) y se analizará su diseño, los espacios de comunicación, la estructura de las unidades, el cronograma, los materiales que contiene, las prácticas de aprendizaje, la selección y el empleo de herramientas tecnológicas como recursos de mediación pedagógica.

Cronograma de actividades

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Convocatoria de los estudiantes y armado de los grupos para las entrevistas.	X											
Confección de la guía de preguntas y temas a tratar en las entrevistas	X	X										
Entrevistas grupales a los estudiantes		X	X	X								

Análisis de los datos obtenidos en las entrevistas				X	X							
Convocatoria de docentes y tutores					X							
Taller de educadores						X	X	X				
Registro, observación y análisis de las clases sincrónicas							X	X	X	X		
Observación y análisis del entorno virtual de aprendizaje							X	X				
Difusión de los resultados del proyecto en seminarios institucionales y congresos de la temática										X	X	
Redacción del informe final											X	X

Equipo de investigación

El equipo de investigación estará conformado por los docentes de la materia Biología General y Humana, el Coordinador General del Curso de Nivelación y la Coordinadora del Servicio de Educación a Distancia. A continuación se describen las tareas a desarrollar por cada uno de los integrantes.

Integrantes:

- Responsable: Dra. Mayra Sottile (Coordinadora de Biología General y Humana y docente de la materia). Confección de la guía de preguntas y temas a tratar en las entrevistas. Cumpliré el rol de entrevistadora durante las entrevistas grupales a estudiantes. Participaré en la observación y análisis de las clases sincrónicas. Redacción del informe final.
- Coordinador General del Curso de Nivelación. Será el responsable de la convocatoria de estudiantes, docentes y tutores y de la confección de los grupos de estudiantes para las entrevistas. Será co-responsable de la observación y análisis del entorno virtual de aprendizaje. Redacción del informe final.
- Coordinadora del Servicio de Educación a Distancia. Participará en la confección de la guía de preguntas y temas a tratar en las entrevistas. Cumplirá

el rol de coordinadora en el taller de educadores. Será co-responsable de la observación y análisis del entorno virtual de aprendizaje.

➤ Docentes de Biología General y Humana. Participarán en la confección de la guía de preguntas y temas a tratar en las entrevistas a estudiantes y actuarán como observadora de las entrevistas. Participará en la observación y análisis de las clases sincrónicas.

3. CIERRE

El presente trabajo final integrador de la especialización en docencia universitaria me ha permitido poner en práctica los aprendizajes adquiridos durante mi formación docente.

Este plan de labor docente representa una mejora en el diseño formativo de la materia Biología General Humana para la carrera de Medicina de la FCM-UNCuyo. Entre las propuestas se incluye una reducción de los contenidos del programa, y la realización de prácticas de aprendizaje integradoras y colaborativas mediante el uso de tecnologías digitales. El interaprendizaje es uno de los pilares de mi propuesta, ya que considero que el trabajo en grupo es una instancia de aprendizaje que promueve el desarrollo de valores vinculados al Saber Ser, que forman parte del perfil del egresado de medicina.

Es de mi interés hacer foco en la mediación pedagógica de los contenidos y en una educación alternativa donde los estudiantes encuentren el sentido de sus prácticas y al mismo tiempo disfruten durante su desarrollo. Sumado a esto, las prácticas de aprendizaje se han diseñado para incorporar el mayor número de instancias de aprendizaje.

Considero que la propuesta de evaluación de los saberes supera a la vigente, incorporando la evaluación formativa para valorar el desempeño del alumno durante el proceso de aprendizaje, y la autoevaluación. Reconozco que implementar esta evaluación sería difícil, ya que la misma no está contemplada en la normativa vigente y también considerando que la evaluación sumativa está fuertemente instituida para el Curso de Nivelación en la facultad.

El proyecto de investigación está pensando para comprender cómo es la mediación pedagógica en escenarios virtuales al interior de la materia. Considero que la producción del conocimiento pedagógico desde un enfoque fenomenológico y socio-crítico es lo que permitirá transformar nuestra práctica docente. Involucrarnos en las funciones de investigación y extensión universitaria, entendida como un proceso de diálogo con la comunidad, es lo que fortalece la función docente y nos permite crecer como educadores.

Para finalizar, en este plan de labor me posiciono como una mediadora del aprendizaje, trabajando desde el umbral pedagógico, desde la cercanía sin invadir y la distancia sin abandonar. Es mi deseo seguir construyendo mi mirada pedagógica y promover el aprendizaje de los estudiantes desde el respeto y la horizontalidad, para construir y construirme en este proceso, como educadora y como persona.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agüero, PF. y García, AA. (2017). *Encuentro de saberes 1939-2017: historia de las facultades, institutos y colegios de la Universidad Nacional de Cuyo*. EDIUNC. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/9824/libro-encuentrodesaberers.pdf

Ayala Ramos, M. (2002). *Evaluación e informes psicopedagógicos*. CEPE.

Baquero, R. (1997). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. (2da. ed.). Aique.

Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación?* (20va. ed.). Siglo XXI.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, A. (27 de marzo de 2020) The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. Educause. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

Koehler, M. J., Mishra, P. y Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, 6(10), 9–23. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/11552>

Opazo Faundez, A. R., Acuña Bastias, J. M., y Rojas Polanco, M. P. (2016). Evaluación de Metodología flipped classroom: primera experiencia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(2), 90-99. <https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.2030>

Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Outliers School. Barcelona. https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf

Prieto Castillo, D. (1999). *Educación con sentido, apuntes sobre el aprendizaje*. (3ra ed.). Universidad Nacional de Cuyo. EDIUNC.

Prieto Castillo, D. (2015). *Elogio de la pedagogía universitaria*. Mendoza, Argentina: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo; Ediciones Biblioteca Digital UNCuyo. 246 p. <https://bdigital.uncu.edu.ar/7651>.

Prieto Castillo, D. (2017). Construirse para educar. Caminos de la educocomunicación. Chasqui. *Revista Latinoamericana de Comunicación*, (135), 17-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16057381002>

Prieto Castillo, D. (2019). *La enseñanza en la universidad*. (7ma.ed.) Especialización en docencia universitaria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Prieto Castillo, D. (2020). *El aprendizaje en la universidad*. (9na.ed.) Especialización en docencia universitaria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Prieto Castillo, D. y Guajardo, M. (2020) *La pedagogía universitaria*. (7ma.ed.) Especialización en docencia universitaria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Puentes Suárez, A., Rey Anacona, C., Estupiñán Aponte, M. y Mahecha Angulo, M. (2013). *Investigación cualitativa, métodos comprensivos y participativos de investigación*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Scriven, M (1967). The Methodology of Evaluation. En R. Tyler, R. Gagne y M. Scriven (comps.), *Perspectives of curriculum evaluation*. Rand McNally.

Semenas, L. (2012) Patógenos en residuos orgánicos. En: *Compostaje en la Argentina: Experiencias de Producción, Calidad y Uso* (pp. 29-54). UNRN-Orientación Gráfica Editora.

Tünnerman Bernheim, C. (2000). *El nuevo concepto de la extensión universitaria*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México.

Yuni, J. y Urbano, C. (2006a). *Técnicas para investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Volumen 1*. Editorial Brujas.

Yuni, J. y Urbano, C. (2006b). *Técnicas para investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Volumen 2*. Editorial Brujas.

5. BIBLIOGRAFÍA

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo. Reseña histórica.
<https://fcm.uncuyo.edu.ar/historia>

Freire, P. (2018). *La educación como práctica de la libertad*. (7ma. ed.). Siglo XXI.

Gutiérrez Pérez, F. y Prieto Castillo, D. (2007). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación alternativa a distancia*. La Crujía.

Ley 26.206. Ley de Educación Nacional. Art. 104. 28 de diciembre de 2006. Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>

Pérez Lindo, A. y Prieto Castillo, D. (2019). *La educación superior*. (7ma. ed.) Especialización en docencia universitaria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

6. ANEXOS

6.1. Caso clínico “No todo ocurre como queremos”. Parte I

Marisa y Esteban se conocen desde la infancia. Marisa acaba de cumplir 33 años. Esteban tiene 37 años y trabaja como ingeniero agrónomo en una bodega del Valle de Uco.

Hace 5 años que se mudaron a Tupungato para que Esteban no tenga que viajar diariamente a su lugar de trabajo. Hace 3 años que Marisa no toma las pastillas anticonceptivas que le recetó su ginecóloga, pero todavía no ha tenido ningún embarazo. Está ansiosa y se pregunta si es estéril. Luego de varios meses de dudas, decide con Esteban pedir una consulta con la Dra. Romero que dirige una Clínica de Fertilidad sin comentarle a nadie, a pesar de que su mejor amiga fue quien le recomendó ir a esta profesional.

En la primera consulta, la Dra. Romero confecciona una detallada historia clínica de ambos. En la anamnesis, Esteban refiere haber tenido parotiditis cuando cursaba el primer año de la facultad. Marisa refirió su menarca a los 11 años, ritmo 4/28-30, FUM 12 días atrás, último estudio de Papanicolaou y colposcopía normales. En la consulta aprovechan para preguntarle a la Dra. Romero si son estériles.

La Dra. Romero le solicita a Marisa una ecografía ginecológica para el séptimo día luego de la próxima menstruación. También le indica una determinación hormonal explicándole que deberá concurrir el tercer día y el vigésimo cuarto día a partir del inicio de la menstruación. A Esteban le solicita interconsulta con un andrólogo.

6.2. Caso clínico “No todo ocurre como queremos”. Parte II

Marisa y Esteban vuelven a la Clínica de Fertilidad cuatro meses después de la primera consulta con todos los estudios solicitados. La Dra. Romero les comenta que los resultados se encuentran dentro del rango normal. **Ver informe del perfil hormonal.**

Marisa le transmite a la Dra. Romero todas sus dudas. ¿Podré quedarme embarazada? ¿Por qué me ha indicado tomar ácido fólico? Al final de la consulta, Esteban pregunta si existe la posibilidad de tener mellizos porque dos primas hermanas de Marisa son gemelas.

Luego de seis meses, la Dra. Romero recibe una llamada telefónica de Marisa comunicándole que hace 35 días tuvo su última menstruación, y esa mañana Esteban compró un test para detección de embarazo que ha dado positivo. La Dra. Romero los felicita y les indica que al día siguiente vayan a la Clínica a buscar un pedido de determinación cuantitativa de subunidad β -GCH. También les indica que pidan un turno para realizar una ecografía obstétrica dentro de 2 semanas.

Cuando se encuentran con la Dra. Romero aprovechan para hacerle varias preguntas: ¿Cuántos días tiene nuestro bebé? ¿Cuándo será el parto? ¿Ya se puede ver en una ecografía? ¿Ya tiene sexo?

CLÍNICA INTEGRAL de FERTILIDAD – LABORATORIO

FECHA: 11 de marzo de 2017 **PACIENTE:** Marisa Santiano

MÉDICO SOLICITANTE: Dra. Romero

EXTRACCIÓN DE MUESTRA: Día 3 del ciclo.

MÉTODO DE DETECCIÓN: Quimioluminiscencia

FSH: 6 mUI/mL

Valor de Referencia

- Fase folicular: 2,8 a 12 mUI/mL
- Fase ovulatoria: 5,7 a 20 mUI/mL
- Fase luteal: 1,9 a 10 mUI/mL
- Menopausia: 31 a 154 mUI/mL
- Prepúberes: 0,5 a 3,7 mUI/mL

LH : 4,5 mUI/L

Valor de Referencia

- Fase folicular: 1,6 a 8,3 mUI/mL
- Fase ovulatoria: 36 mUI/mL
- Fase luteal: ND a 8,1 mUI/mL
- Menopausia: mayor de 24,0 mUI/mL
- Prepúberes: hasta 1,6 mUI/mL

Estradiol: 70 pg/mL

Valor de Referencia

- Fase folicular: ND a 130 pg/mL
- Fase ovulatoria: 95 a 395 pg/mL
- Fase luteal: 26 a 195 pg/mL
- Menopausia: ND a 30 pg/mL
- Prepúberes: ND a 40 pg/mL

Prolactina: 20 ng/mL

Valor de Referencia

- 2 a 29 ng/mL
- Embarazo: 10 a 209 ng/mL
- Prepúberes: hasta 12 ng/mL

TSH: 3,5 µUI/mL

Valor de Referencia

- A las 48 hs de vida: 0,62 a 20,00 µUI/mL
- A los 15 días: 0,64 a 10,5 µUI/mL
- A los 30 días: 0,44 a 8,8 µUI/mL
- Adultos: 0,30 a 4,20 µUI/mL
- Primer trimestre del embarazo: 0,1 a 2,5 µUI/mL
- Segundo trimestre del embarazo: 0,2 a 3,0 µUI/mL
- Tercer trimestre del embarazo: 0,3 a 3,0 µUI/mL

T4 total: 4,5 mcg/dL

Valor de Referencia

- Basal adulto: 4,5 a 12,5 mcg/dL
- Menor a 1 año: 7,0 a 17,0 mcg/dL
- 1 a 6 años: 7,0 a 15,0 mcg/dL
- 7 a 12 años: 7,0 a 13,0 mcg/dL
- Primer trimestre del embarazo: 5,70 a 15,50 mcg/dL
- Segundo y tercer trimestre del embarazo: 6,75 a 18,75 mcg/dL

**Progesterona: 15 ng/mL
(DÍA 21)**

Valor de Referencia

- Fase folicular: 0,20 a 1,80 ng/mL
- Fase luteal media: 2,3 a 25 ng/mL
- Menopausia: 0,10 a 0,70 ng/mL
- Prepúberes: hasta 1,6 mUI/mL
- Primer trimestre del embarazo: 8,10 a 42 ng/mL
- Segundo trimestre del embarazo: 15,20 a 130 ng/mL
- Tercer trimestre del embarazo: 227,00 ng/mL: 49.10
- Prepúberes: hasta 0,90 ng/mL