



Universidad Nacional de La Plata
Especialización en Docencia Universitaria
Trabajo Final Integrador

**Innovación pedagógica híbrida en la cátedra de Toxicología:
Fomentando el pensamiento crítico y la autonomía de los estudiantes**

Autora: Remes Lenicov, Mariana

Director: Saracco, Sergio Aldo

Codirectora: Lamenza, Claudia Patricia

Año: 2023

Índice

Resumen	3
Introducción	4
Caracterización del tema y problema, contextualización y justificación	6
Objetivos	17
Perspectivas conceptuales.....	17
Perspectiva curricular y estrategias didácticas	17
Espacios Híbridos de aprendizaje	19
Profesionalización docente y su desafío para la utilización de TIC.....	21
Diseño de la innovación propuesta	24
Conclusiones Finales	41
Bibliografía	44

Resumen

Este Trabajo Final Integrador busca intervenir en la realidad de la cátedra de Toxicología, implementando un cambio metodológico e innovando en la forma de llegar a los estudiantes. La cátedra de Toxicología forma parte del 5to año de la carrera de Ciencias Médicas en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata. La enseñanza de la Toxicología se basa en la relación del ser humano con los elementos que lo rodean y se vincula estrechamente con las ciencias básicas necesarias para comprender la relación entre la salud humana y el entorno químico y físico. La formación en Toxicología Clínica proporciona los conocimientos necesarios para abordar los diversos campos de intervención de la especialidad, como la Toxicología Ocupacional, Ambiental, Alimentaria, Farmacéutica, Forense, Social y otras ramas en expansión. En cuanto a la metodología de enseñanza, se busca promover un modelo dinámico y participativo, estimulando los procesos individuales y colectivos de construcción del pensamiento. Se diseñan actividades de aprendizaje adaptadas a las características de los estudiantes, los recursos disponibles y los contenidos necesarios a ser adquiridos. Se reconoce la importancia de las TIC en la docencia y cómo estas ayudan al proceso de enseñanza y aprendizaje. La estrategia de enseñanza que aquí se presenta consiste en orientar a los estudiantes hacia la construcción de un pensamiento crítico que les permita desarrollar los principios de la Toxicología en situaciones de riesgo toxicológico durante su ejercicio profesional.

Introducción

La cátedra de Toxicología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) es fundamental para la formación de futuros profesionales de la salud. Forma parte del 5to año del programa de la carrera y es una materia obligatoria con una carga horaria de 25 horas que pertenece al Departamento de Tocoginecología y Pediatría. Es una cátedra joven en comparación con otras de la Facultad, ya que ha logrado establecerse como una asignatura independiente a partir del año 2004. La enseñanza de la Toxicología se basa en la relación del ser humano con los elementos que lo rodean y se vincula estrechamente con las ciencias básicas necesarias para comprender la relación entre la salud humana y el entorno químico y físico. La formación en Toxicología Clínica proporciona los conocimientos necesarios para abordar los diversos campos de intervención de la especialidad, como la Toxicología Ocupacional, Ambiental, Alimentaria, Farmacéutica, Forense, Social y otras ramas en expansión

Bajo estas perspectivas, se propone una innovación en la enseñanza de la materia que se basa en la modalidad educativa híbrida (aprendizaje mixto) para mejorar la construcción de habilidades médicas de los estudiantes de la cátedra. La modalidad híbrida combina el modelo presencial tradicional con actividades virtuales accesibles a través del Entorno Educativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Esto ofrece flexibilidad a los estudiantes y promueven ambientes de aprendizaje colaborativos, donde el docente deja de ser el centro del proceso para convertirse en un mediador de los temas que se tratan en un curso (Delgado, 2009).

El aprendizaje es una actividad propia del alumno, que él mismo diseña. La enseñanza debe reinventarse, y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación brindan múltiples oportunidades para hacerlo (Maggio, 2012).

El cambio en la metodología no tiene como objetivo únicamente aumentar el conocimiento, sino más bien aprender de una manera distinta. Las instituciones educativas deben equipar a sus estudiantes para desenvolverse

en una sociedad en la que la capacidad de acceder a información y tomar decisiones se convierten en rasgos esenciales de una educación de alto nivel.

Los cambios significativos en las facultades generalmente responden a ajustes institucionales para responder a recomendaciones externas y se cree que estos estímulos disminuyen la capacidad autonómica para generar innovación (Fernández, 2002). En la Facultad de Ciencias Médicas era necesario este cambio sin más demoras y luego de las reuniones con el Decanato y las Secretarías pedagógicas vislumbro un acuerdo en los objetivos a alcanzar y un ofrecimiento de parte de las autoridades a hacernos parte de este cambio apoyando desde ahí la autonomía de cada cátedra, condición indispensable para poder llevar a cabo este proyecto de interpelar lo instituido para llevar adelante una propuesta de transformación.

La estrategia de enseñanza que deseo diseñar consiste en orientar a los estudiantes hacia la construcción de un pensamiento crítico que les permita desarrollar los principios de la Toxicología en situaciones de riesgo toxicológico durante su ejercicio profesional.

La metodología híbrida se adapta a las necesidades de la educación al combinar herramientas digitales, estrategias y recursos tanto de la educación a distancia como del método presencial tradicional. En esta modalidad, se incluyen no solo los materiales de lectura sugeridos, sino también una variedad de actividades que involucran tanto a los alumnos como a los docentes, como la presentación de casos clínicos, estrategias de taller, trabajos individuales o en grupo, y foros de consulta, entre otras.

Un gran desafío de ésta modalidad es el tiempo y capacitación que requieren los docentes para hacerse de las herramientas y la confianza necesaria para preparar los contenidos didácticos para cada actividad virtual. Sin embargo, una vez que el material está creado y la sistemática de actualización es comprendida disminuyen esos tiempos y angustias considerablemente.

Las actividades virtuales complementan las clases teóricas y los trabajos prácticos, hace que los estudiantes sean responsables de su propio

aprendizaje alimentan su curiosidad, fomentan la autonomía y les da la libertad de explorar temas desconocidos para ellos. La interacción presencial toma relevancia indispensable para la aplicación de los conocimientos ya adquiridos y puesta en común del manejo en tiempo real de casos clínicos y prácticas clínicas basadas en simulación.

Caracterización del tema y problema, contextualización y justificación

El presente trabajo busca intervenir sobre la realidad de la cátedra a la cual pertenezco, con un cambio metodológico e innovar en la forma de cómo llegar en las estrategias de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes.

La estrategia de enseñanza que queremos afianzar en concordancia con los docentes de la cátedra, es que, los alumnos sean orientados hacia la construcción de un pensamiento crítico que les permita apropiarse de los principios de la Toxicología para la orientación diagnóstica y terapéutica en las diversas situaciones de riesgo toxicológico que puedan presentarse durante su ejercicio profesional.

Que los alumnos pasen a ser responsables de lo que aprenden alimenta su curiosidad y genera en ellos mayor autonomía. También les da la libertad de ahondar sobre temas desconocidos para cada uno de ellos, que difiere entre los alumnos de un mismo curso.

Los temas que se dictan durante la cursada conciernen a principios generales de la especialidad tales como aplicar criterios de toxicidad, reconocer situaciones de riesgo clínico de origen tóxico, con especial aplicación en temas de alta incidencia en nuestro medio (Sustancias de abuso, plaguicidas, ambientales, etc.).

Hasta el año 2004 la materia formaba parte del curriculum de la Cátedra de Deontología y Medicina Legal que con generosidad contribuyeron al crecimiento de los docentes de Toxicología y ayudaron a hacer realidad su independencia. Actualmente la cátedra pertenece al Departamento de Tocoginecología y Pediatría. Este reconocimiento a los contenidos clínicos de la especialidad es apreciado por los colegas que anhelaban una actividad docente identificada con el ejercicio profesional. La cátedra de Toxicología está

conformada por un Profesor Adjunto a cargo de la cátedra, un Jefe de Trabajos Prácticos, 5 Ayudantes Diplomados Rentados y 2 Ayudantes Alumnos Rentados, todos con dedicación simple.

Al cursarse en el quinto año de la carrera, el estudiante ha incorporado competencias suficientes como para posibilitar una coherente asimilación de los conocimientos toxicológicos a través de la asociación vertical y transversal con otras disciplinas.

La Enseñanza de la Toxicología entiende sobre el hombre y su relación con los elementos que lo rodean. Sus contenidos son los propios de la formación médica y manteniendo una estrecha relación con las ciencias básicas (Química, Biología, Fisiología), necesarios para enfrentarse al enorme reto que un entorno inevitablemente químico supone para la salud humana a corto y largo plazo.

Su objetivo es el uso seguro de las sustancias. Aplica sus conocimientos para valorar el riesgo/beneficio, estableciendo condiciones de uso que permitan obtener la máxima utilidad de un producto sin provocar perjuicio al individuo o su descendencia.

En este contexto, los estudiantes son orientados hacia la construcción de un pensamiento crítico que permita la aplicación de los principios de la Toxicología los cuales implican un abordaje integral del individuo, donde además de las técnicas comunes a la práctica médica se incursiona exhaustivamente en las circunstancias de la realidad cotidiana y el comportamiento de individuo frente a las mismas.

Como toda especialidad médica, además, implica el conocimiento de los signos y síntomas característicos, las herramientas diagnósticas y su interpretación, las indicaciones terapéuticas y su oportunidad de aplicación. La anamnesis es una herramienta primordial en la orientación diagnóstica y en la detección de predictores de vulnerabilidad, esta misma nos orientará a indagar en las distintas ramas de la Toxicología; las tradicionales como Ocupacional, Ambiental, Alimentaria, Farmacéutica, Forense, Social; y otras en amplia expansión como Toxicología Reproductiva y Toxicología del Desarrollo,

Inmunotoxicología o Toxinología; las cuales trabajan con los criterios de la clínica toxicológica, complementados con las acciones inherentes a su competencia.

El aporte de conocimientos en Toxicología, resultaría insuficiente si no se complementa con información que procure una respuesta integral y correcta ante contingencias que superen la asistencia toxicológica. Entre las más importantes y frecuentes se encuentran las implicancias legales y sociales, tentativas de suicidio, sometimiento sexual, toxicofilias, iatrogenia, entre muchas que involucran un número limitado de personas y donde el profesional, además de una conducta científicamente adecuada, debe tener una actitud digna, cumpliendo los requisitos legales en forma ecuánime y ética.

En otros casos, está comprometida la Salud Pública o intereses de grupos comunitarios (Contaminación del agua, adulteración de alimentos, derrames en espacios públicos, intoxicaciones en instituciones educativas o asistenciales). La comprensión del problema y sus alcances debe asociarse al reconocimiento de factores sociales de vulnerabilidad y complementarse con el conocimiento de deber comunicar estos hechos a la autoridad sanitaria a fin de limitar el número de afectados y prevenir incidentes futuros.

En la actividad docente, se trabaja sobre los compuestos más frecuentes en nuestro medio y las contingencias habitualmente relacionadas a los mismos.

La enseñanza de la Toxicología procura que el estudiante adquiera conocimientos, destrezas y habilidades útiles para resolver la patología tóxica más frecuente en la práctica profesional y detectar riesgos toxicológicos en la comunidad en que ejerza

La presunción diagnóstica permitirá la aplicación de los conocimientos sobre métodos de diagnóstico, evolución clínica y tratamiento general adaptados a cada producto en particular. Razón por la cual, se insiste en la inclusión de patología tóxica en el diagnóstico diferencial de un cuadro clínico determinado.

Dado el creciente impacto del universo químico en patologías individuales y comunitarias, el objetivo de la enseñanza y aprendizaje de la

asignatura es contribuir a la formación científica y humanística del egresado para un eficiente ejercicio profesional, según los requerimientos actuales de nuestra población.

Esta propuesta incluye procesos de enseñanza-aprendizaje dinámicos y participativos, estimulando los procesos individuales y colectivos de construcción racional del pensamiento y la teoría, la experiencia y la práctica. El estudiante podrá consolidar los saberes aprendidos e integrar en forma lógica los nuevos conocimientos.

Así, el acto didáctico deberá plantearse como la interacción intencional y sistemática del docente y el estudiante. Se apelará a las estrategias más apropiadas para integrar los contenidos y promover las capacidades individuales.

No puede omitirse un nuevo aspecto: la substancial contribución que el desarrollo creciente de la informática imprime a la práctica y docencia en Toxicología. El acceso rápido a bancos de datos más completos y los programas para análisis de datos clínicos y analíticos complejos, son solo algunas de sus aplicaciones en la especialidad.

La Cátedra integra esta herramienta con la intención de conectar al estudiante con fuentes veraces de información de la especialidad y simultáneamente, desarrollar una evaluación crítica de estos recursos que les ayudará a seleccionar entre versiones electrónicas revisadas, publicaciones y comunicaciones derivadas de organismos acreditados de versiones no revisadas, confusas o maliciosas.

En conclusión, se pretende alcanzar el objetivo pedagógico mediante un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la integración incluyendo lo cognitivo y lo humanístico, que permita desarrollar las capacidades intrínsecas de los estudiantes, y también, de los docentes.

Hasta el año 2020 la cursada transcurría de forma absolutamente presencial, la Profesora Titular dictaba una clase teórica semanal, la cual no era obligatoria, y los ayudantes dábamos durante 5 semanas consecutivas las 5 unidades temáticas que formaban parte del programa de cursada, que dicho

sea de paso era el 50 % de los temas que luego evaluábamos en el examen final ya que era imposible en 3 horas de clases semanales exponer todo el temario del programa. Las clases teóricas de la Titular eran expositivas, y si bien la Profesora era una excelente expositora de sus saberes y tenía una vasta experiencia en su especialidad, desde el 2011 que yo inicié la ayudantía en la cátedra fue decreciendo paulatinamente la cantidad de alumnos que concurrían voluntariamente, incluso entre los años 2018 y 2019 en varias ocasiones se suspendió el teórico porque no acudían alumnos.

Las clases que dábamos los Ayudantes eran de carácter teórico – práctico se dividía en 3 comisiones de 30 alumnos cada una y se dictaba una teoría integradora en la primera hora y luego se realizaban trabajos de casos clínicos y resolución de problemas, luego de las 5 semanas cada ayudante evaluaba oralmente a su comisión con 4 fechas de parcial de las cuales cada alumno podía elegir 3 fechas para rendir y aprobar la cursada.

Cuando en el 2020 se dispuso el decreto presidencial del aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) en la cátedra no usábamos el entorno educativo de la Facultad. Con la indicación que la Facultad “no pare” debimos replantear la cursada 100% virtual. Como Jefe de Trabajos Prácticos, en ese momento, inicié a formarme con los webinar que ofrecía la UNLP. Estos fueron una herramienta primordial para nuestra formación en educación a distancias. Desde el programa de emergencia de clases no presenciales de la FCM UNLP realizaron un documento para brindar orientaciones para la elaboración de propuestas de acreditación mínima de lo realizado por los estudiantes en las aulas virtuales, reconociendo el esfuerzo que realizábamos docente y no docentes para llevar a cabo las actividades de enseñanza en las circunstancias que estaban presentes. Desde allí también se hacía mucho hincapié en la necesidad de proteger y cuidar que la continuidad académica propuesta no amplíe las desigualdades sociales existentes, por lo tanto asesoraban en estrategias para considerar las situaciones particulares de los estudiantes y asegurar que las propuestas de enseñanza y acreditación sean justas y equitativas. También se ofrecían webinars semanales para ir resolviendo distintos desafíos que se iban presentando según avanzaba el

aislamiento. Con toda esta formación acumulada sigo actualmente probando formas de usar la tecnología con los alumnos y de encontrar la manera de que estas herramientas virtuales sean eficientes para lograr los objetivos buscados, esto requirió de mucha capacitación y muchísimo tiempo dedicado.

La cursada de Toxicología entonces, se adaptó al entorno virtual de la Facultad brindando 5 unidades temáticas las cuales se activaban semanalmente en el entorno educativo, cada unidad constaba de una clase integradora grabada por zoom de forma asincrónica dictada por la Prof. Titular y material de estudio de cada unidad, una clase conceptual sincrónica y un trabajo práctico de resolución de casos clínicos también virtual sincrónico. Para aprobar la cursada cada alumno debía:

- Escuchar las clases integradoras de cada unidad subidas al entorno y leer el material de estudio correspondiente al tema de cada unidad.
- Conectarse para las clases conceptuales de cada módulo (según día y horario por comisión) e intervenir en los foros de consulta.
- Conectarse a los TP de casos clínicos (ambas comisiones). En ellos trabajábamos con casos clínicos que resolvíamos en conjunto, docentes y alumnos, evidenciando los conocimientos adquiridos durante la semana en cuestión. Durante el transcurso del TP se eligen 5-7 alumnos al azar para interactuar con las docentes y hacer más dinámico el trabajo, el resto de alumnos realizan sus intervenciones y consultas mediante el chat del zoom para evacuar las dudas sobre el/los temas tratados.

El TP finalizaba con un cuestionario que se habilitaba en el entorno durante 30 minutos luego de la clase, con la finalidad de verificar el presentismo a las clases invitándolos a poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre los temas tratados durante la semana. La evaluación parcial al terminar la cursada se realizaba vía Zoom en grupos de 5 alumnos y un docente que evaluaba la integración de todas las unidades realizando descripciones de casos clínicos que los alumnos irán resolviendo por turnos para ir completando la resolución de los casos.

Claro está que durante esos años hemos cambiado varias veces nuestra estrategia según íbamos adquiriendo conocimientos de diferentes herramientas y evaluando continuamente la respuesta de los alumnos hacia las distintas iniciativas y habiendo terminado el último ciclo del año pasado todo virtual debemos cambiar estrategias para este año lograr un método eficaz de enseñanza y aprendizaje para volver a la presencialidad.

Lipsman (2016) sostiene que “los espacios físicos muchas veces son insuficientes y los entornos virtuales se van convirtiendo en una alternativa” (p.145) y también reflexiona que “las tecnologías en las prácticas de formación pueden ofrecer un enriquecimiento para la evaluación no sólo de los alumnos, sino de los propios docentes y sus propuestas de enseñanza” (p.139). Desde la vuelta a la “presencialidad absoluta” decretada por la UNLP la cátedra de Toxicología por esta falta de espacios físicos debió continuar de forma virtual con un trabajo práctico presencial y aquí es donde me planteo que el cambio de metodología de la cátedra es una necesidad a atender, ya que fuimos resolviendo la vuelta a la presencialidad en función de nuestros recursos disponibles tanto humanos como tecnológicos sin muchas veces tener en cuenta la metodología de enseñanza y si ésta lleva a un aprendizaje real. En coincidencia con Villar (2017) “Esperamos poder llegar a una oferta donde cada unidad académica y cada carrera pueda decidir si brinda cursos totalmente presenciales, semipresenciales o creados en modalidad virtual para la presencialidad. En ese esquema puede haber actividades académicas que generen una oferta de opciones para que los estudiantes cuenten con más herramientas destinadas a administrar mejor sus carreras”(pp.129-136).

Hace solo un mes, antes de iniciar el ciclo lectivo 2023, me designaron como Profesor Adjunto A/C de la cátedra de Toxicología. Esto despierta en mí la posibilidad y responsabilidad de plantear una mejora superadora.

La carga horaria que tienen los alumnos para esta materia es insuficiente para poder abarcar los temas del programa de estudio de examen final. Esto se complicó cuando a principios del 2022 y en el marco de una revisión de la CONEAU para certificar la carrera de Medicina instaron a que las

cátedras introduzcamos la modalidad de evaluación por promoción sin examen final. Debido a la escasa cantidad de recursos humanos y de infraestructura de los que dispone actualmente la cátedra y dado el creciente cupo de estudiantes que se han incorporado estos últimos años, pasando de 90 a 190 alumnos en 2 años sin cambios en el plantel docente ni edilicio, nos vimos en la obligación de repensar nuestra vuelta a la presencialidad que recién pudimos concretar este año. Gracias a la experiencia adquirida en los años del ASPO decidimos continuar la cursada de la materia con otra metodología, usando más el entorno educativo y que la presencialidad se use solo para los trabajos prácticos.

La Facultad de Ciencias Médicas conserva una dinámica histórica de aulas repletas de alumnos escuchando clases magistrales expositivas y luego las prácticas en los hospitales donde 10 alumnos tocaban un mismo abdomen para aprender ciertas técnicas semiológicas. Hoy eso es impensado. Por un lado, ya los alumnos no pierden el tiempo yendo a clases expositivas si pueden leer el material en su casa, salvo que éstas sean obligatorias, se vislumbra una falta de valor agregado de parte de los alumnos a la experiencia vertida por el docente en una clase expositiva. Por otro lado, hace ya varios años la Facultad viene trabajando en aumentar los cupos y las herramientas en el Hospital de Simulación Clínica para lograr que el alumno pueda articular la teoría con la práctica y contribuir a respetar el derecho de los pacientes a recibir atención de calidad.

Al tener que volver este año a la presencialidad, me di cuenta que ya las aulas nos quedaban chicas, dado que el cupo de alumnos se duplicó, como consecuencia del ingreso irrestricto que ya cumple 5 años donde pasaron de 400 a 8000 los alumnos ingresantes a la Facultad, viéndome en la necesidad, ya como Profesor Adjunto a cargo, de pensar un cambio de metodología planteando la diferencia entre un aula extendida y una metodología de enseñanza híbrida, usando los recursos pedagógicos brindados por la universidad para el uso de TIC y así distribuir mejor los cupos de alumnos para las clases presenciales .

Así nos encontramos con el aula este año, tanto los alumnos como los docentes con cambios realizados para promover un saber creativo, con una actitud docente de apertura y escucha, construyendo una relación pedagógica de intercambio constante, que habilite el diálogo. Considerando a la clase como un espacio donde se genere reflexión, iniciando con la subjetividad docente (quien decide que contenido transmitir, qué bibliografía seleccionar, qué temas decide dejar, etc.); y que esas propuestas estén abiertas a ser problematizadas y re-pensadas para un mejor intercambio.

La Profesora Gloria Edelstein (2000) reflexiona sobre el análisis didáctico, el cual, según refiere “surge en el marco de los debates acerca de la profesionalización de la docencia que destacan el valor de dar lugar a procesos reflexivos y críticos acerca de las propias prácticas de enseñar” (p.1) y aquí me detengo en la importancia que para mí representa haber decidido iniciar la Especialización en Docencia Universitaria, dado que fue un antes y un después en mi modo de ver la docencia. Este inicio de capacitación se da justo en el marco de la salida del ASPO y se encuadra en un momento de cambios e incertidumbre que favoreció a mi parecer, a poder transitar estas nuevas formas de pensar la enseñanza y poder deconstruir y reconstruir mis prácticas sin tantas estructuras armadas dado que debíamos cambiar prácticamente toda la conformación de la cursada. Es importante destacar que la profesionalización docente implica ir más allá de la mera aplicación de técnicas o métodos de enseñanza, y se centra en desarrollar una comprensión profunda de los procesos de enseñanza y aprendizaje con capacidad de adaptarse a las necesidades de los estudiantes. El análisis didáctico proporciona una herramienta para este desarrollo profesional, al fomentar la reflexión y la crítica constructiva sobre las propias prácticas docentes.

Es necesario que los docentes nos reconozcamos como actores fundamentales del currículum, dedicarnos y tener mayor participación en el mismo. En el marco de esta evaluación por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) para lograr certificar el título de Médico, las autoridades han iniciado talleres de auto evaluación para que los docentes interaccionemos entre las distintas cátedras y pienso yo, logremos encontrarle

la vuelta a la encrucijada en la que nos encontramos. En esos encuentros la mayoría de los docentes concuerdan en que no pueden dedicarle tiempo extra a planificar y pensar en una innovación; deberían generarse espacios, por ejemplo reuniones de cátedra o inter-cátedra dentro de los horarios laborales para favorecer los intercambios, pero por otro lado la mayoría de los docentes tienen cargos con dedicación simple con 9 horas semanales de trabajo que en muchos casos solo alcanza para cubrir el horario de preparación de la clase y la puesta en práctica de la misma lo que hace aún más difícil estimularlos a que ocupen más horas en proyectar para la docencia.

En reuniones de cátedra luego de un año de pandemia coincidimos con el equipo docente el habernos quedado con la sensación de no haber sido buenos anfitriona en las primeras clases del ASPO, obnubilados en que los alumnos hagan un esfuerzo extra para adaptarse sin considerar las distintas situaciones sociales-económicas y epidemiológicas por las que estábamos atravesando. El aprovechar las experiencias acumuladas con el uso de herramientas metodológicas, sin duda nos otorgarán mayor consistencia al análisis de las prácticas docentes en el futuro.

Entiendo al análisis didáctico como la formulación de procesos reflexivos y, sobre todo críticos, acerca de nuestras propias prácticas docentes y tomo un pensamiento del autor Jacques Ardoino (1990) que sugiere la importancia de la “continua formación” para mejorar la respuesta en nuestra práctica como docentes. No solo para mejorar “la respuesta” a posibles interpelaciones de alumnos en formación actualizada, sino la continua formación pedagógica, donde el reflexionar sobre las prácticas docentes sea parte obligatoria de nuestra labor.

Según Fullan (1982) debemos considerar como innovación a la puesta en práctica de un cambio que consiste en alteraciones de las prácticas vigentes por nuevas revisadas (potencialmente implican materiales, enseñanzas y creencias), en orden a lograr ciertos resultados deseables en los alumnos. Este autor define dos dimensiones donde las intervenciones pueden realizarse para

innovar: la dimensión sustantiva (aspectos concretos a la práctica educativa) y la dimensión global (aspectos políticos, tecnológicos, etc.)

Un punto en el que varios autores concuerdan es en el vínculo entre creatividad e innovación. En la educación superior la creatividad puede estar aplicada tanto a los procesos pedagógicos como al desarrollo institucional, lo cual obviamente se refleja también en cambios curriculares.

Existe cierto consenso en relación a qué innovación en educación supone una búsqueda de una mejora de la calidad educativa. En esta línea, en un estudio realizado en 2003-2004 sobre la enseñanza universitaria, Miguel Zabalza (2012) define innovar como no solamente hacer cosas distintas sino hacer cosas mejores. Según el autor innovar no es estar cambiando constantemente (por aquello de identificar innovación con cambio) sino introducir variaciones como resultado de procesos de evaluación y ajuste de lo que se estaba haciendo.

Según Arturo Barraza (2013) la innovación involucra la selección, organización y utilización creativa de elementos vinculados a la gestión institucional, el currículum y/o la enseñanza. Todos estos ejes se ven comprometidos en mi interés por lograr un cambio metodológico para programar una cursada híbrida para pasar de una virtualidad absoluta a una presencialidad relativa, sin perder las herramientas adquiridas en estos últimos años que nos costaron tanto aprender.

Por todo lo expuesto, en el marco del Trabajo Final Integrador de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria me propongo desarrollar una innovación pedagógica, interviniendo el programa de la cátedra de Toxicología de la Facultad de Ciencias médicas para diseñar una propuesta metodológica de trabajo híbrida para lograr la ruptura del estilo didáctico habitual. Tal como lo expresa Lucarelli (2004), produciendo una interrupción que se diferencie y articule con otras prácticas de enseñanza y aprendizaje. Creando situaciones pedagógicas que destaquen las posibilidades creativas de los alumnos, donde la presencialidad solo se instala como sentido en el marco de trabajos prácticos de integración.

Objetivos

Objetivo general:

Diseñar una propuesta de metodología híbrida para promover nuevos recursos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Toxicología de la carrera de Ciencias Médicas (UNLP).

Objetivos Específicos:

- Diseñar un marco metodológico, que combine de forma integral tanto elementos presenciales como virtuales que permita a los estudiantes adquirir conocimientos de forma autónoma y guiada.
- Elaborar material virtual didáctico que brinde a los estudiantes la posibilidad de adquirir e integrar los contenidos a conocimientos previos.
- Diseñar actividades presenciales de trabajo grupal con casos clínicos y enseñanza basada en la simulación clínica.

Perspectivas conceptuales

Perspectiva curricular y estrategias didácticas

Para contextualizar y comprender la naturaleza del curriculum, Osorio Villegas (2017) reconoce la necesidad de tematizarlo como condición obligatoria para intervenir las diferentes prácticas educativas.

Díaz Barriga (2012) en una de sus obras, refiere que percibe que el campo del currículo atraviesa por un conjunto de tensiones, entre las necesidades institucionales que le dieron origen y distintas perspectivas de investigadores y académicos. Allí mismo vislumbra un problema en la práctica, aceptando un compromiso entre la formulación conceptual y la realidad educativa.

Ya en el año 1999, Bolívar Boitia reflexionaba sobre la mirada de otros autores sobre el tema:

La teoría curricular ha analizado el currículum como conjunto de experiencias, planificadas o no, que el medio escolar ofrece como posibilidad para el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica una selección de los contenidos o cultura, condicionada a diferentes niveles (social, político, administrativo, interpersonal...) que, al tiempo que lo contextualizan, generan sus distintas conformaciones y reconstrucciones. Es por esta realidad multidimensional de lo curricular por lo que el análisis del currículum no puede ser reducido sólo a los contenidos culturales tal como son diseñados y organizados; es preciso, además, analizar su dimensión dinámica o procesual, es decir, los mecanismos y acciones que lo transforman y reconstruyen a lo largo de su desarrollo práctico (p4).

Gloria Edelstein (1993), en el Primer Simposio Internacional; *Perspectivas del currículum universitario ante el siglo XXI*, da cuenta de la explosión en la información y en la adquisición de conocimiento cuantitativo, lo que nos lleva inevitablemente a trabajar en el desarrollo de capacidades de procesamiento y recreación crítica que posibiliten generar respuestas críticas, complejas y cambiantes. Allí mismo expresa que:

La justificada preocupación por los contenidos, marca definitoria de las propuestas curriculares, lleva en muchos casos a olvidar que la forma es también contenido y que la vía o los modos propuestos para la circulación o construcción del conocimiento, permiten ciertos desarrollos y otros no (p. 79).

Agray Vargas (2010), siguiendo esta perspectiva reflexiona que si se quiere trabajar la construcción de currículum desde enfoques culturales, es necesario comprender esta perspectiva, involucrarse en la construcción del currículum y del aprendizaje para que el currículum deje de ser lo que unos diseñan, otros aplican y otros reciben.

Es tan complejo el desafío de realizar una innovación curricular que acuerdo con Edelstein (1993) que ese es el momento en el que el docente

toma conciencia de sus rutinas y procede a modo de intervención rompiendo, revalorizando o asumiendo nuevos conocimientos, la cual constituye la base de la construcción metodológica por parte del docente.

La misma autora, más recientemente sostiene que el análisis didáctico de las prácticas de enseñanza se orienta desde el punto de partida en la intención de operar un cambio a corto plazo; construir, desde los avances aunque parciales, alternativas que permitan ensayar respuestas a los problemas detectados (Edelstein, 2000).

Aguianaga (2022) asegura que:

Adquirir herramientas teórico-metodológicas que inviten a interpelar, diseñar, planificar y poner en acto nuevos ambientes de aprendizaje, reconociendo las ventajas de la tecnología como herramienta relacional y cognitiva, y como medio para acercarse al conocimiento de diversas disciplinas, es un desafío que debemos abordar. Luego retoma diciendo que “el diseño de este tipo de materiales curriculares innovadores, debe partir de considerar la inclusión de tecnologías desde un marco relacional, que permita poner en juego los objetivos, contenidos, temas, actividades y evaluación, como dimensiones constitutivas e inherentes a los procesos de enseñanza y de aprendizaje. (p.8)

En la misma línea, Salinas (1999), sostiene que la combinación de los sistemas multimedia con otro tipo de medios, la diversificación de sistemas de acceso a los materiales, las distintas modalidades de tutoría, están dibujando nuevas fórmulas para la formación, que representan una flexibilidad del proceso global de enseñanza y aprendizaje.

Espacios Híbridos de aprendizaje

Las aulas expandidas son aquellas que combinan las aulas presenciales con los espacios virtuales, que constituye una posibilidad de continuo en el

proceso enseñanza y aprendizaje, entre lo presencial y no presencia (Osorio, 2010).

Graham, Allen y Ure (2003), se refieren a este proceso como ambientes híbridos, que combinaron instrucción presencial con instrucción mediada por tecnología de información y comunicación.

Los ambientes híbridos van más allá del complemento de la presencialidad con la virtualidad, y del complemento de la virtualidad con la presencialidad, se trata de la integración de ambas modalidades que sólo se puede conseguir modificando el diseño y la planificación docente y de aprendizaje de los cursos y de las asignaturas (Duart et al., 2008). Así visto, el concepto híbrido constituye una posibilidad de continuo en el proceso enseñanza y aprendizaje puesto que puede verse como la expansión y continuidad espaciotemporal (presencial y no presencial, sincrónica y asincrónica) en el ambiente de aprendizaje.

La integración de las tecnologías digitales en la enseñanza sigue siendo un desafío que debe abordarse desde una perspectiva crítica, que invite a la reflexión y a la problematización, pero también a la acción y a la creación" (Andreoli et al., 2018). La misma autora reconoce la importancia de identificar los desafíos didácticos al crear y diseñar propuestas de enseñanza con tecnología en la Universidad, que superen una perspectiva instrumental y reconozcan como punto de partida el significado de aprender en cada disciplina desde propuestas creativas y desafiantes.

En la búsqueda de un programa flexible, orientado a la búsqueda de una mejora pedagógica, centrada en estudiantes y profesores, es que Carman (2002) identifica cinco elementos comunes que deben estar presentes en el modelo híbrido: eventos vivos, aprendizaje autónomo y autoubicado, colaboración, evaluación y materiales de apoyo.

Uno de los elementos a utilizar para la formación profesional son las prácticas de simulación. Desde el contexto educativo en la enseñanza de la medicina y enfermería, la simulación podría definirse como: una técnica por medio de la cual se puede manipular y controlar virtualmente una realidad,

cumpliendo con los pasos y secuencias necesarios para estabilizar, modificar y revertir un fenómeno que de forma directa e indirecta afecta la normalidad del ser biológico-psíquico y social como lo es el hombre. Además, la simulación es una técnica que aporta destreza, habilidad mental y capacidad de respuesta asertiva cuando indudablemente se necesita y es absolutamente necesaria e impostergable (Galindo López y Visbal Spirko, 2007).

Según las ideas expresadas por Vicedo Tomey en 2009, resulta fundamental para lograr un desempeño profesional exitoso la capacidad de fusionar diferentes conocimientos y utilizarlos de manera efectiva para abordar situaciones específicas. También argumenta que la integración de conocimientos es un proceso interno y subjetivo que se manifiesta al aplicar el saber adquirido para resolver problemas concretos. Se refiere a esto como una habilidad práctica, enfatizando que la integración es una aptitud intelectual que se adquiere y perfecciona a través de la práctica y el aprendizaje enfocado en ese propósito (Vicedo Tomey, 2009). En la simulación se aprende del error, sin que esto involucre un hecho punitivo. Permite aprender a tomar decisiones, adquirir entrenamiento en procedimientos, adiestramiento en resolución de problemas, mostrar el “hacer uno” (Falasco, 2021). La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles (Corvetto et al., 2013).

Profesionalización docente y su desafío para la utilización de TIC

Adriana Aguianaga (2022) propone que una de las cuestiones a trabajar al interior de la formación docente son los procesos de diseño y creación de recursos didácticos y/o materiales educativos considerando centralmente los aspectos pedagógicos, tecnológicos y comunicacionales de los mismos. De acuerdo con este enfoque la utilización de técnicas de la información y comunicación (TIC) no son la mera utilización de recursos tecnológicos para dar una clase, sino que la clase debe ser creada con la metodología adecuada

para el uso de las mismas. Es una nueva forma de enseñanza y para ello el docente debe conocer y aceptar su uso.

En el contexto actual los docentes se encuentran con el gran desafío de afrontar su cambio de rol, asumiendo que, además de la función docente vinculada al contenido, han de desarrollar sus competencias para guiar, asesorar y crear espacios y oportunidades para que los estudiantes puedan articular sus aprendizajes con los desafíos que nos van marcando, los escenarios culturales y digitales (Lion, 2019).

Vaillant (2013) advierte que las dificultades que vivencian los/as docentes con el uso de las tecnologías podrían saldarse constituyéndose en el soporte transversal de la formación. Siguiendo esta perspectiva es necesario generar espacios de formación e incentivar la capacitación y actualización para que las nuevas tecnologías no soslayen el incentivo de nuestros docentes.

En este sentido, Baquero (2020) asegura que las tecnologías deben potenciar los aprendizajes, no convertirse en obstáculos o reproductores de prácticas docentes reduccionistas, alegando a que la incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje a veces son una ilusión performativa, actuando de manera que no son comprendidas por completo, pero son consecuentes políticamente.

Rabajoli (2020) nos remite a la importancia de utilizar las tecnologías en la construcción de materiales educativos que permitan mediatizar los aprendizajes y la relación educativa con la intención no sólo de promover la enseñanza de los contenidos sino, además, de brindar la posibilidad que las propias tecnologías se conviertan en contenido de aprendizaje, faciliten y promuevan la formación de ciudadanos digitales críticos en el campo de la educación (p.45).

Odeti (2012) remarca la importancia, además, de que la planificación del nuevo material didáctico, jerarquiza al docente que demuestra ganas de experimentar con nuevos dispositivos de enseñanza, apropiándose de los materiales y herramientas para montar la estructura de ese nuevo material.

Por supuesto que esto requiere de entusiasmo y dedicación además de una buena capacitación.

Curar contenidos para la utilización de materiales didácticos requiere de una formación adecuada, dichos materiales deben facilitar a los alumnos a ingresar a una nueva forma de conocimiento, que logren integrar saberes previos, interrelacionar los materiales ofrecidos, logrando la autonomía del aprendizaje para luego buscar en el docente un tutor que organice y guíe dicho camino.

Siguiendo la perspectiva de Rabajoli (2020) plantea 2 retos pedagógicos: uno, es la formación docente en el uso e inclusión de las tecnologías en sus propuestas de enseñanza y el otro, la creación de contenidos hipermediales que posibiliten una mejora en la apropiación de conceptos a partir del “aprendizaje experiencial, situado y colaborativo” (p.48).

Hoy los alumnos están desbordados de información, acceden a todo el “conocimiento” que desean. Digo “conocimiento” porque hay una falsa sensación, a mi juicio, de que la búsqueda de información lleva al conocimiento y en la mayoría de los casos esta información no logra el contexto adecuado cuando hablamos de carreras con mucha implicancia científica. El docente debe contextualizar esa información desde su experiencia y crear los contenidos adecuados para un mayor entendimiento de esos saberes adquiridos, así los alumnos pueden expresar sus interrogantes y entrar en diálogo con los materiales didácticos curados por el docente.

Barletta y Arce (2021) sostienen que el material educativo deviene de una estructura narrativa con sentido pedagógico que sea válido para las actividades que se desean proponer “...un material educativo es el ofrecimiento, a través de un objeto concreto, de una experiencia vicaria, es decir mediada para el aprendizaje” (s/n).

Fainholc (2013), expone que es necesario que los docentes articulen la organización curricular con los saberes pedagógicos y tecnológicos de los contenidos, teniendo en cuenta el contexto actual de la educación superior.

Diseño de la innovación propuesta

Esta innovación propone diseñar un cambio en la metodología del programa de la cátedra de Toxicología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP promoviendo una búsqueda pormenorizada de información acerca de la experiencia de otras instituciones educativas y estudios científicos de autores especializados en el tema de aulas híbridas. Estas formas de enseñanza, brindan autonomía a los estudiantes para adquirir conocimientos teóricos en los tiempos deseados y propician espacios presenciales en tiempos estipulados para que el docente pueda guiar y ayudar a integrar esos conocimientos adquiridos de forma autónoma amalgamando con los saberes previos y así romper con estilos didácticos antiguos ya descrito por varios autores.

La implementación de un proyecto innovador (entendido como ruptura con las formas tradicionales de la enseñanza) produce una importante tensión entre el modelo innovador y las formas históricamente legitimadas (Cebrián de la Serna y Vain, 2008, p.121). A su vez, como plantea Lucarelli:

Una innovación en el aula supone siempre una ruptura con el estilo didáctico impuesto por la epistemología positivista, aquel que habla de un conocimiento cerrado, acabado, conducente a una didáctica de la transmisión que, regido por la racionalidad técnica reduce al estudiante a un sujeto destinado a recepcionarlo pasivamente (2014, p.513)

En este sentido trabajaremos sobre lo ya instituido, sobre una cátedra ya estructurada, con su nuevo programa dividido en 8 unidades temáticas que busca integrar los conocimientos previos de los estudiantes a los contenidos de la materia.

Coscarrelli (2020), denomina innovación a intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización: nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otra forma de organizar y gestionar el curriculum, la institución y la dinámica del aula. Estos cambios conllevan la

intencionalidad de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas (p.4).

Objetivo general del proyecto de innovación

- Lograr que los estudiantes puedan identificar las posibilidades pedagógicas de los entornos virtuales y aprovechar los encuentros grupales presenciales.

Objetivos específicos del proyecto de innovación

- Fomentar el interés y la participación activa de los estudiantes en actividades educativas que integren herramientas tecnológicas, con el fin de potenciar su capacidad de aprendizaje y promover un enfoque proactivo hacia la adquisición de conocimientos.
- Facilitar experiencias presenciales donde los estudiantes puedan afianzar conocimientos teóricos en situaciones prácticas para tomar decisiones clínicas fundamentadas.
- Promover la habilidad y destreza para trabajar en equipo con otros estudiantes en entornos clínicos simulados.

Estructura del Diseño de innovación

La estructura de esta innovación se realizará en etapas para lograr la implementación gradual y planificada de la metodología híbrida en la cátedra de Toxicología, brindando a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más dinámica, significativa y adaptada a las demandas actuales de la educación superior.

...la tarea de la enseñanza es compleja y dinámica. No basta con saber acerca del cuerpo disciplinar, se trata de trabajar con el material que va a ser enseñado, de modo tal que sea capaz de provocar esos procesos de pensamientos, actitudes y comportamientos en los alumnos. (Celman, 1996, p.59)

Para ello se describirán las tareas realizadas en el entorno educativo que provee la Universidad dando muestra de la curaduría realizada en los materiales didácticos como presentaciones multimedia, videos explicativos o infografías animadas, que permitan a los estudiantes comprender y asimilar los conceptos de manera autónoma buscando incorporar estrategias de conexión con los conocimientos previos, incentivando con preguntas reflexivas y estudios de casos relacionados con la experiencia. Por otra parte, se desarrolla el diseño de clases presenciales bajo la metodología de simulación clínica y resolución de problemas, proporcionando recursos y materiales adicionales, como imágenes, registros médicos simulados o herramientas de diagnóstico, para enriquecer la experiencia de aprendizaje. También se incorporará el uso de simuladores clínicos o maniqués de entrenamiento para que los estudiantes practiquen habilidades específicas y apliquen los conocimientos adquiridos de manera práctica.

Como se deduce de los objetivos planteados para este trabajo final integrador se presenta el proyecto de innovación en términos de tareas y acciones que llevan a su concreción. Destacando 5 etapas para cada Unidad Temática y así desarrollar cada módulo del curso de forma sistemática y ordenada.

- ✓ Etapa 1: Se analizó y adaptaron los contenidos del programa de la cátedra de Toxicología para integrar componentes virtuales y presenciales. Definiendo la secuencia y duración de los módulos de enseñanza, asegurando una coherencia en la progresión de los contenidos.
- ✓ Etapa 2: Se desarrollaron recursos didácticos virtuales interactivos creando actividades en línea que promueven la participación activa.
- ✓ Etapa 3: Se diseñaron clases presenciales planificadas bajo la metodología de simulación clínica y resolución de problemas.
- ✓ Etapa 4: Se buscaron estrategias para monitorear el progreso de los estudiantes a través de evaluaciones formativas y así poder brindar retroalimentación oportuna. También seguirá teniendo importancia la

evaluación sumativa para evaluar la incidencia de este proyecto de innovación en la calidad educativa.

- ✓ Etapa 5: Se ofreció capacitación y apoyo a los docentes de la cátedra de Toxicología en relación a la metodología híbrida y el uso de herramientas tecnológicas.

Las Unidades Temáticas, abajo expuestas, que forman parte del programa de la materia Toxicología, fueron diseñadas y reformuladas con el cambio de programa del año 2022. Trabajando mano a mano con la Profesora Titular en ese momento fue que nació en mí la necesidad de modificar la dinámica de la cursada, para poder integrar estas unidades de alguna forma donde los estudiantes puedan captar la esencia de la materia y afianzar de forma práctica los conocimientos que le fueran necesarios. La idea es que contribuyan a la articulación vertical y horizontal del resto de las materias y permita la puesta en práctica de los principios de la toxicología durante su ejercicio profesional, sin olvidar el perfil de egresados propuesto por la Facultad de Ciencias Médicas como Médico Generalista orientado a la Atención Primaria de la Salud.

A modo de ejemplo se describen 4 de las 7 unidades temáticas que forman parte de la cursada con sus objetivos específicos y sus contenidos.

Unidad temática N° 1: Toxicología - Principios Científicos y Criterios Clínicos de su Ejercicio
--

Objetivos específicos

- Reconocer los contenidos, metodología e incumbencias de la Toxicología.
- Comprender las implicancias clínicas de los procesos toxicocinéticos.
- Conocer los mecanismos de producción de daño (toxicodinamia).
- Identificar las causas de intoxicación.
- Comprender la magnitud de los riesgos químicos.
- Aplicar criterios de toxicidad.

Contenidos

Definición de Toxicología. Concepto de agente tóxico. Tipos de intoxicación. Ramas de la Toxicología. Organización de la atención toxicológica.

Toxicocinética: Absorción, distribución, biotransformación y excreción de los tóxicos.

Toxicodinamia: Procesos de daño celular estructural. Disfunción celular, causas y efectos. Mecanismos de reparación del daño celular.

Causas de intoxicación: Intencionales y no intencionales. Accidental, Ambiental, Alimentaria, Homicida, Laboral, Suicida, Terapéutica, Uso indebido de drogas. Frecuencia de la consulta según causa y grupo etareo.

Criterios de toxicidad: Definición de exposición, contaminación e intoxicación.

Unidad temática Nº 2: Proceso Diagnóstico y Tratamiento General del Intoxicado

Objetivos específicos

- Reconocer situaciones de riesgo clínico de origen tóxico.
- Conocer métodos de diagnóstico y su aplicación.
- Desarrollar habilidades básicas para aplicar la anamnesis con orientación toxicológica.
- Conocer medidas terapéuticas básicas y su indicación.
- Aplicar conductas terapéuticas.

Contenidos

Clasificación de los tóxicos: Beneficios y perjuicios de las diferentes clasificaciones. Sistematización por uso: grupos de mayor riesgo.

Manifestaciones clínicas por sistemas.

Proceso diagnóstico en Toxicología: Presunción diagnóstica, diagnóstico etiológico, diagnóstico de causa de intoxicación.

Anamnesis en Toxicología. Pruebas diagnósticas. Laboratorio en Toxicología. Marcadores Biológicos específicos: de Carga Interna, de Efecto y de Susceptibilidad.

Métodos de Eliminación: Indicaciones y contraindicaciones. Técnicas de aplicación.

Tratamiento específico. Antídotos.

Unidad temática N° 3: Toxicología Ocupacional y Ambiental. Toxicovigilancia
--

Objetivos específicos

- Relacionar fuentes de exposición con agentes causales de patología tóxica.
- Conocer agentes de riesgo ocupacional más frecuentes, sus efectos y tratamiento.
- Conocer los contaminantes ambientales predominantes en nuestro país.
- Reconocer “Población de riesgo”.
- Comprender alcances y diferencias de las técnicas de Toxicovigilancia: Monitoreo Biológico, vigilancia Ambiental.

Contenidos

Toxicología en Medicina Ocupacional. Actividades productivas de riesgo. Trabajo informal y trabajo clandestino.

Contaminación Ambiental. Fuentes de contaminación. Agentes contaminantes y sus propiedades: Persistencia. Bioconcentración. Población de riesgo.

Conflictos ambientales en Argentina: Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico, Plomo Ambiental, Nitratos y Nitritos en el agua de consumo, Contaminación de agua superficial.

Toxicidad de los Metales: Plomo, Cadmio, Cromo, Mercurio: presentación clínica, diagnóstico y tratamiento.

Toxicidad de los Agroquímicos: Insecticidas, Rodenticidas, Herbicidas: Compuestos, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento.

Toxicidad de los Hidrocarburos: Hidrocarburos Aromáticos, HC Halogenados: presentación clínica, diagnóstico y tratamiento.

Toxicovigilancia: Definición. Valores permisibles: interpretación. Aplicación de monitoreo biológico. Evaluación de grupos poblacionales.

Unidad temática Nº 4: Uso Indevido de Sustancias

Objetivos específicos

- Conocer las sustancias de abuso de consumo habitual en nuestro medio.
- Detectar factores físicos y conductuales indicadores del consumo.
- Conocer los métodos diagnósticos y su interpretación.
- Reconocer los cuadros de sobredosis y abstinencia que constituyen emergencias clínicas y su tratamiento.
- Realizar diagnóstico diferencial en patología orgánica crónica por sustancias de abuso.
- Investigar las patologías asociadas al consumo.
- Conocer las modalidades de tratamiento de deshabitación.
- Aplicar las normas legales vigentes inherentes a la asistencia.

Contenidos

Uso indebido de sustancias: Definición. Estadios evolutivos: características y pronóstico. Sustancias de Abuso: Definición. Clasificación.

Depresores: Alcohol, Benzodiazepinas, Opiáceos, Inhalantes: Características, Diagnóstico, Clínica y Tratamiento de intoxicación, sobredosis, abstinencia y patologías crónicas.

Estimulantes: Cocaína, Anfetaminas, Metanfetaminas: Características, Diagnóstico, Clínica y Tratamiento de intoxicación, sobredosis, abstinencia y patologías crónicas.

Alucinógenos: Marihuana, LSD, Alcaloides tropánicos: Características, Diagnóstico, Clínica y Tratamiento de intoxicación, sobredosis, abstinencia y patologías crónicas.

Drogas de sometimiento. Fenciclidina, Ketamina, Gamahidroxibutírico: Características, Diagnóstico, Clínica y Tratamiento.

Recién nacido de madre consumidora. Consumo y lactancia.

Encuadre jurídico Ley 23737 y Ley 26061

La cátedra de Toxicología se desarrolla como una asignatura bimestral obligatoria, bajo una modalidad teórico-práctica con formato de aula extendida, desde la vuelta a la presencialidad. El curso comprende 5 unidades temáticas consecutivas y 4 fechas de evaluación parcial, el mismo se repite 4 veces a lo largo del año lectivo. Los alumnos tienen una carga horaria de 6 horas semanales. La cantidad de alumnos fue incrementándose de 70 a 170 en estos últimos 3 años lo cual nos genera la necesidad de aumentar de 3 a 4 las comisiones de trabajos prácticos. Los regímenes actuales son de carácter optativo una cursada regular con examen final o de promoción sin examen final. El plantel docente está compuesto por 3 Ayudantes Diplomados Rentados en ejercicio, 3 Ayudantes Diplomados Rentados en espera de designación, 2 Ayudantes Alumnos Rentados (en trámite de designación), 1 jefe de Trabajos Prácticos (designado el 1/9/2023) y mi designación de Profesor Adjunto (designación 5/5/2023). Estas nuevas incorporaciones docentes me alentaron a soñar con este cambio de metodología, desdoblando unidades temáticas para trabajar menos temas por unidad y aumentando una comisión así disminuir el número de alumnos por grupo para trabajar en los trabajos prácticos. De esta forma pasaremos de 5 a 7 las unidades temáticas dictadas y de 3 a 4 las comisiones de trabajos prácticos. Las evaluaciones parciales se realizarán solapadas con el siguiente ciclo lectivo. Este proyecto de innovación está pensado para el inicio del ciclo lectivo 2024, aunque desde el principio de este 2do bimestre y en consonancia con el inicio de mi escritura del plan de TFI

hemos puesto en práctica distintas herramientas para consolidar su uso el próximo año.

Dentro de cada unidad Temática en el entorno educativo, se desarrollan los objetivos específicos y las tareas virtuales y presenciales ofrecidas para dicho módulo, también las herramientas para la evaluación formativa y continua, que requiere mayor seguimiento en los alumnos que aspiran a promocionar la materia sin evaluación final.

Para fomentar el uso del entorno educativo es fundamental estimular a los estudiantes facilitando el debate y discusión de casos, creando un ambiente de respeto y colaboración donde los estudiantes se familiaricen con la herramienta que usamos para las evaluaciones semanales y conozcan las expectativas y criterios de evaluación que tenemos los docentes para la acreditación del curso.

En la pestaña de Bienvenida-Foro y Avisos, los estudiantes tendrán a disposición de forma escrita la metodología de cursada constando en ella el plantel docente a cargo, la división en comisiones, con días y horarios, los criterios de evaluación y certificación de la cursada, con pautas detalladas para los alumnos que eligen el régimen de certificación por promoción o cursada regular. En la misma pestaña se subirá un video grabado donde junto a los docentes daremos la Bienvenida, nos presentaremos y repasaremos la metodología y cronograma para mayor comprensión, también los invitaremos a participar del foro de consultas si algo resultara incomprendible para ellos.

En cada módulo los estudiantes tendrán a disposición en el entorno, el primer día de inicio de cursada todo el material de lectura correspondiente al contenido a trabajar, con los objetivos específicos de dicha temática. Dentro de las clases integradoras junto a las clases sincrónicas teóricas expositivas de integración del tema que quedarán grabadas y a disposición de los estudiantes que no puedan asistir el día y horario estipulado, se exponen recursos y herramientas para que el estudiante en los tiempos que desee tenga a disposición, infografías interactivas, videos de casos clínicos resueltos, cuadros sinópticos de temas de interés.



Gráfico 1 – Pestaña de Bienvenida

Ciencias Médicas Mis cursos Actividades Participantes

Objetivos específicos

- Reconocer los contenidos, metodología e incumbencias de la Toxicología.
- Comprender las implicancias clínicas de los procesos toxicocinéticos.
- Conocer los mecanismos de producción de daño (toxicodinamia)
- Identificar las causas de intoxicación
- Aplicar **criterios de toxicidad**.
- Conocer métodos de diagnóstico y su aplicación
- Desarrollar habilidades básicas para aplicar la anamnesis con orientación toxicológica.
- Conocer medidas terapéuticas básicas y su indicaciones.

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

+ Introducción a la Toxicología y Tratamiento General Editar+

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

+ Favorecer la eliminación Editar+

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

CLASES INTEGRADORAS

+ Clases integradoras -Introducción Editar+

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

+ Mecanismos Toxicocinéticos Editar+

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

+ Criterios de Toxicidad Editar+

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo Ciclo 4 -2023

Gráfico 2 – A modo de ejemplo contenido del módulo I

Gráfico 2 – Infografía interactiva del Módulo VII

Los días martes en horario de cursada, junto a la Jefa de Trabajos Prácticos se organizarán grupos de 10 alumnos con 2 docentes a cargo para realizar prácticas de simulación en el Hospital Integrado de Simulación Clínica que

pertenece a la Facultad de Ciencias Médicas La simulación clínica, conforma un escenario realista utilizando maniqués, actores o simulaciones de software. Asigna roles específicos a cada participante (médico, paciente, familiares, enfermeros, etc.). Los estudiantes abordan el escenario como si fuera una situación clínica, tomando decisiones en tiempo real. Luego de la simulación, se lleva a cabo una discusión grupal para revisar lo sucedido, identificar aciertos y áreas de mejora (debriefing).

El mismo estará compuesto por 3 puestos de simulación (prácticas de introducción de sonda nasogástrica, práctica de realización de lavado gástrico y simulación en cámara Gesell de interrogatorio dirigido hacia distintas formas de intoxicación dependiendo de los contenidos del módulo en curso). Esta práctica se realizará con grupos pequeños para que puedan aprovechar la práctica y rotarán de estación durante 1 hora, por tanto, realizando 2 horas de simulación por semana convocando a 20 alumnos, lograremos a lo largo de las 7 semanas de cursada que todos los alumnos hayan pasado al menos una vez por el Hospital de Simulación Clínica.

Ese mismo día a las 16:00 hs se activará en el entorno educativo la primera evaluación formativa dando tiempo a los estudiantes para resolverla hasta el día jueves a las 23:59 hs. Dicha actividad estará orientada a evaluar la comprensión de los contenidos dictados, invitándolos, dependiendo de cada módulo, a realizar un trabajo grupal o individual según la herramienta, destacando y aclarando los criterios de evaluación buscados en cada caso. Así estimularlos a trabajar en el cumplimiento de las consignas y reflexionar en todos los casos sobre el tema de dicha semana. Por tanto, no se evaluarán directamente los contenidos del módulo, que serán trabajados en los trabajos prácticos presenciales y evaluados en el parcial al final del curso, sino la capacidad de trabajar en equipo y realizar reflexiones criteriosas con las herramientas brindadas en las clases de integración.

Ciencias Médicas Mis cursos Actividades Participantes

Evaluación formativa de la Unidad

Conversatorio - Modelos de producción y consumo Editar

Restringido No disponible hasta que: se pertenezca al grupo **Ciclo 4 -2023**

Los invitamos a ver una de las presentaciones del 1er conversatorio de SIBSA (Sociedad Iberoamericana de Salud Ambiental) . A continuación cumplir la consigna en el Paddlet que estará disponible desde el martes 24 a las 16:00 hasta el jueves 26 de octubre a las 23:00 hs . Saludos.

Les dejamos el enlace completo por si les interesa ver el resto de las presentaciones: <https://youtu.be/vA1UE2UoBNc>

Paddlet de Reflexiones Editar

Restringido No disponible hasta que:

- se pertenezca al grupo **Ciclo 4 -2023**
- Después de **24 de October de 2023, 16:00**
- Antes de **26 de October de 2023, 23:00**

En el presente muro los invitamos a reflexionar sobre el sistema de reciclaje y cómo impacta en nuestra Salud Ambiental (máximo 500 caracteres con espacios). Les proponemos que realicen la actividad de forma grupal (máximo 3 estudiantes). Consignar nombre y apellido de cada integrante del grupo en el casillero de título. En el caso de aspirar a la promoción deben calificar con 7 o mas de 7.

Criterio de evaluación: *Cumplir la consigna en tiempo y forma.*

En esta actividad no está permitido usar recursos de inteligencia artificial.

Gráfico 3 – A modo de ejemplo evaluación del módulo I





Gráfico 4 - Ejemplo de herramienta para la evaluación del Módulo I



Gráfico 5 – Ejemplo recurso para evaluación de Módulo 4

Los días jueves se realizarán los trabajos prácticos presenciales, en aulas de la Facultad, en el horario estipulado para la cursada dividiremos a los alumnos en comisiones (una de ellas en franja horaria de mañana), cada comisión estará a cargo de 2 Ayudantes Rentados por comisión.

El desarrollo de los trabajos prácticos presenciales los días jueves se organizará de la siguiente manera:

Estructura de la clase práctica:

1. Distribución de Alumnos y Comisiones:

- Se dividirán a los alumnos en 4 comisiones, una de ellas en la franja horaria de la mañana.
- Cada comisión estará compuesta por aproximadamente 40 alumnos, teniendo en cuenta el cupo por ciclo.
- Cada comisión estará a cargo de 2 Ayudantes Rentados.

2. Enfoque de los Trabajos Prácticos:

- Los trabajos prácticos se centrarán en resolver casos clínicos potencialmente reales.
- Se formarán grupos de 8 alumnos para abordar un caso clínico específico.
- Los alumnos utilizarán el material disponible en el entorno y aplicarán criterios para resolver el caso.

3. Desarrollo de la Clase:

- Cada grupo abordará un caso clínico diferente.
- Dispondrán de 45 minutos para trabajar en la resolución del caso en grupos.
- Posteriormente, se llevará a cabo una puesta en común de los casos, con la presencia del docente como tutor.
- El docente guiará y enfocará la discusión hacia las formas correctas de abordar y resolver el caso clínico.

4. Exposición del Docente:

- Al finalizar la discusión, el docente a cargo realizará una breve exposición.
- Integrará los conocimientos ofrecidos en cada tema, consolidando la información en una presentación de PowerPoint.
- Esta presentación incluirá fotos y videos de casos clínicos similares para reforzar la comprensión.

Considero que el método de resolución de casos clínicos en grupo fomenta el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades para resolver problemas reales. El rol del docente es fundamental, actuando como guía y orientador, asegurando el enfoque correcto en la resolución de los casos. El uso de fotos y videos en la presentación final del docente, brinda ejemplos visuales para comprender hechos reales, reforzando así la comprensión de los casos clínicos. Este enfoque estructurado en el desarrollo de los trabajos prácticos presenciales permite una combinación efectiva entre la resolución de problemas en grupos reducidos, la guía docente y la consolidación de conocimientos a través de recursos visuales.

Evaluación del curso:

El momento de evaluación es un proceso de construcción de conocimiento colectivo acerca de la experiencia que llevan adelante docentes y estudiantes, con el propósito de mejorarla. Se evaluará en el transcurso de las 7 semanas si el estudiante ha logrado:

*Escuchar y leer las clases integradoras subidas al entorno dictadas por el Profesor Adjunto A/C.

*Estudiar el material subido al entorno correspondiente a cada Unidad Temática.

*Concurrir a la clase de simulación clínica en el día estipulado y tener los conocimientos adquiridos para poder llevarla a cabo.

*Concurrir a los Trabajos Prácticos de resolución de casos clínicos los días jueves. Deberá haber participado activamente del intercambio de conocimiento propuesto.

*Realizar las actividades asincrónicas propuestas para cada módulo en el entorno que se activarán los días martes a las 16:00 hs, con la finalidad de verificar el presentismo a las clases evaluando los conocimientos adquiridos sobre los temas tratados durante la semana. Asimismo, la puntuación de esta instancia, se tomará con criterio de concepto del estudiante para el parcial. El

estudiante que aspire a promocionar deberá calificar con 7 o más de 7 en todas las unidades temáticas.

No se evaluará solamente la incorporación de contenidos, sino la aplicación crítica del conocimiento y la adquisición de aquellas destrezas y habilidades propias de la especialidad que se vinculan con la competencia profesional del futuro médico.

Acreditación:

El estudiante deberá cumplir con el 100% de las actividades de por lo menos en 5 de las 7 unidades y así poder acceder a la evaluación parcial al terminar la cursada. La misma se realiza una vez logrados los objetivos de la cursada y de forma presencial, escrita.

Promoción con cursada regular con examen final:

El estudiante deberá cumplir el 80% de las actividades propuestas por la cátedra. Los contenidos están integrados por semana, por lo tanto, el estudiante puede faltar a 1 sola unidad. También debe aprobar con 4 o más de 4 la EVALUACION PARCIAL que se realizará de forma presencial pudiendo ser rendido hasta un máximo de 3 oportunidades de las 4 fechas que publicará la Cátedra. Luego se presentará a rendir final en la mesa que desee.

La prueba evaluatoria final permitirá la aprobación de la asignatura. Se lleva a cabo una vez cumplidos los requisitos, y aprobada la cursada; esta evaluación será de acuerdo al programa de examen y normas de la Facultad. Se realiza en la sede de la cátedra, en horario vespertino; en turnos mensuales fijados con antelación para todo el ciclo lectivo, en forma coordinada con otras cátedras.

Promoción con cursada regular sin examen final:

El estudiante deberá cumplir el 80% de las actividades propuestas por la cátedra, por lo tanto, el estudiante puede faltar a 1 sola unidad. También debe aprobar con 7 o más de 7 la INSTANCIA DE EVALUACION PARCIAL (Teórico – práctico y casos clínicos) que se realizarán de forma presencial (escrito y oral) pudiendo ser rendido en una única opción en la 1ra fecha que publicará la Cátedra. Si el estudiante no lograra los objetivos pasará automáticamente al sistema de promoción con examen final.

Conclusiones Finales

Históricamente, la Toxicología se ha asociado principalmente con incidentes accidentales y casos de envenenamiento intencional o delictivo. Sin embargo, en las últimas décadas, se ha ampliado el enfoque hacia la comprensión de fenómenos más amplios, como la contaminación tanto en entornos laborales como en el medio ambiente.

La evidencia actual demuestra que los problemas asociados con la toxicidad tienen una presencia significativa en las demandas de atención médica. Esto ha generado un interés creciente, tanto de entidades gubernamentales como de organizaciones no gubernamentales, en abordar estos problemas. Sin embargo, a veces se tiende a asociar la toxicidad únicamente con emergencias, lo que puede limitar la percepción del riesgo a grupos específicos, ya sea debido a su lugar de trabajo o residencia, dejando de lado la amplitud del impacto de la toxicología en contextos más amplios.

La demanda de atención médica asociada con enfermedades causadas por sustancias tóxicas se ve influenciada tanto por la facilidad de acceso a productos químicos como por factores socioeconómicos que impactan en cómo las personas se comportan.

En la práctica médica, es fundamental no solo identificar los efectos clínicos de un agente químico específico a través de un diagnóstico diferencial, sino también reconocer los factores de riesgo asociados al individuo, como

tendencias suicidas, adicciones a sustancias tóxicas, entre otros, así como las circunstancias en las que se produjo la exposición, como en entornos laborales o ambientales.

La capacidad de hacer un diagnóstico preliminar ayuda a dejar en evidencia los conocimientos sobre métodos diagnósticos, la progresión de los síntomas y tratamientos generales adaptados a cada agente tóxico en particular.

Luego del ASPO y en la vuelta a la presencialidad tuvimos que detenernos a profundizar sobre los contenidos centrales de la materia, qué era lo importante de enseñar, qué herramientas podíamos ofrecerle a los estudiantes que puedan llevarse del paso por la cursada de Toxicología que le sirva en su ejercicio profesional; que no lo olvide al terminar de rendir el final...

...la tarea de elaborar una propuesta de enseñanza en la cual la construcción metodológica deviene, fruto de un acto singularmente creativo de articulación entre la lógica disciplinar, las posibilidades de apropiación de ésta por parte de los sujetos, y las situaciones y los contextos particulares que constituyen ámbitos donde ambas lógicas se entrecruzan.
(Edelstein,1995, s/n)

El enfoque educativo actual se aparta del simple acto de transmitir conocimientos para convertirse en un facilitador del aprendizaje. Se centra en crear ambientes que permitan a los alumnos crecer en todos los aspectos de su formación. La capacitación propuesta en este contexto abarca las habilidades esenciales que los docentes necesitan, según lo destacado por varios expertos en el campo educativo.

Este cambio metodológico para nuestra cátedra busca fomentar habilidades a través de actividades reflexivas que exploran el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su integración adecuada en el entorno educativo. Buscamos que los estudiantes a través del conocimiento y práctica utilicen los entornos educativos de otras materias y así lograr autonomía en la adquisición del conocimiento y que los docentes

cumplan solo el rol de facilitadores del aprendizaje en ese espacio, retomando el rol de Tutor en los encuentros presenciales.

La formación no solo se centra en transmitir información, sino en brindar las herramientas necesarias para guiar, motivar y promover el desarrollo integral de los estudiantes. Esto se logra no solo a través de la teoría, sino también mediante la implementación práctica de estrategias que fomenten un aprendizaje activo y autónomo, haciendo un uso efectivo de estas herramientas como recurso educativo.

Es importante que los estudiantes visibilicen lo que están aprendiendo de cada materia. La acreditación es obligatoria pero lo importante es que el estudiante se haga responsable de su propio aprendizaje y aprenda de la evaluación (Anijovich, 2010).

Por último, deseo destacar que esta propuesta pedagógica requiere del trabajo dinámico y participativo de todos los integrantes de la cátedra, sin cuya dedicación y optimismo resultaría dificultosa su implementación.

Bibliografía

- Abate, S. M.; Orellano, V. (2015). Notas sobre el curriculum universitario, prácticas profesionales y saberes en uso. *Trayectorias Universitarias*, 1(1). Recuperado a partir de <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/2307>.
- Aguianaga, A. (2022). Diseño de materiales multimodales y fortalecimiento de la enseñanza. El/la profesor/a como creador de materiales curriculares. *Trayectorias Universitarias*, (vol.8, p.14). <https://doi.org/10.24215/24690090e084>
- Agray Vargas, N. (2010) La construcción de currículo desde perspectivas críticas: una producción cultural. *Signo y Pensamiento* (vol. XXIX, núm. 56, pp. 420-427) Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.
- Andreoli, S., Apel, Florio, M. P., Grynwald, D., Soletic, A. y Weber, V. (2021). CitepLAB: Conecta ideas. Tecnologías emergentes y estrategias de enseñanza en la universidad. [PDF]. *Publicaciones. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía* (p.5). <http://citep.rec.uba.ar/publicaciones>
- Anijovich, R.; (2010) "Evaluar para aprender". AIQUE Educación. Buenos Aires.
- Baquero, R. (2020) "La torsión del espacio escolar", en: Dussel. I., Ferrante, P. y Pulfer, D. (comps.) (2020). *Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera* (pags. 231-241). Editorial Universitaria.
- Barletta C. y Arce D (2021). Bloque III. Módulo IV: Orientaciones Teórico- Metodológicas para el Diseño de propuestas mediadas por TIC Producción de materiales educativos. Taller Práctica de Intervención académica. Especialización en Docencia Universitaria. FaCHE. UNLP.
- Barraza Macías A. (2013). ¿Cómo elaborar un proyecto de innovación educativa? (pp.15-16). Universidad Pedagógica de Durango.

- Bolivar Boitia, A.(1999): El currículum como un ámbito de estudio. En Escudero Muñoz, J.M. (1999): Diseño, desarrollo e Innovación del currículum. Madrid: Síntesis. Págs. 27-34.
- Camilloni,A., Celman,S. y otras, (1998) La evaluación de los aprendizajes en el debate contemporáneo, Bs. As., Paidós .)
- Carman, J. M. (2002). Blended learning design: Five key ingredients. (Disponible en <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf>)
- Cebrián de la Serna, M. y Vain, P. (2008). Una mirada acerca del rol docente universitario, desde las prácticas de la enseñanza en entornos no presenciales. Revista Pixel Bit. Medios y Educación, número 32. Universidad de Sevilla. (pp 117-129).
- Celman, S. (1994). La tensión teoría-práctica en la educación superior. Revista del IICE. Año III N° 5. Complementaria Marcelo García, C. (1996). Capítulo I Innovación
- Corvetto, M.; Bravo, M.; Montana, R.; Utili, F.; Escudero, E.; Boza, C.; Varas, J.; Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: una sinopsis 141(pp. 70-79). *Revista médica de Chile*.
- Coscarelli, M. R (2020). Clase N° 4. Fundamentos, componentes y procesos constitutivos de los proyectos curriculares. Taller de Diseño e Innovación Curricular. Especialización en Docencia Universitaria. UNLP.
- Davini, M. C. (2008) Métodos de enseñanza.: didáctica general para maestros y profesores. La ed. - Buenos Aires: Sanlillana.
- Delgado Fernández, M. y Solano González A (2009): “Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje”. Revista electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”. Vol 9. Número 2. ISSN 1409-4703.
- Duart, J. M.; Gil, M.; Pujol, M.; Castaño, J. (2008). La universidad en la sociedad (1 ed.). *Red Barcelona: UOC / Ariel*.

- Edelstein, G (1996) "Lo metodológico. Un capítulo pendiente en el debate didáctico". En: CAMILLONI, A. (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. Editorial. Paidós, Bs. As.
- Edelstein, G. (2000). El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica, en la Revista del IICE Nro. 17, Bs. As., Miño y Dávila.
- Edelstein, G. y Litwin, E. (1993) "Nuevos debates en las estrategias metodológicas del curriculum universitario" en Revista Argentina de educación.
- Fainholc, B., Nervi, H., Romero, R., Halal, C, RED. Revista de Educación a Distancia 2013, (38)
- Falasco, V. (2021). *Simulación en Educación Médica (vol. 22. núm. 5. p. 249-250). Educación Médica.*
- Fernandez Lamarra, N. (2002): La Educación superior en la Argentina.(2002:Cap 4; 79-80) EDUNTREF(Editorial de la Universidad Nacional Tres de Febrero), Buenos Aires.
- Freire, Paulo. PEDAGOGÍA DE LA AUTONOMÍA: Saberes necesarios para la práctica educativa. Sao Paulo. (2004: Cap 2; 47-82)
- Galindo López, J. y Visbal Spirko, L. (2007) *Simulación, herramienta para la educación médica (pp 79-95). Salud Uninorte. Barranquilla.*
- Graham, C. R., Allen, S.; Ure, D. (2003). Blended learning environments: A review of the research literature. Manuscrito no publicado. (p.4).
- Grundy, S. (1987), Curriculum, Product or Praxis?, London, The Falmer Press.
- Lion, C., (2019). Los desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las prácticas educativas. Análisis de casos inspiradores (p.12) *Análisis comparativos de Políticas en Educación. IPE UNESCO, Oficina para América Latina.*

- Lipsman, M. (2016). El enriquecimiento de los procesos de evaluación mediados por las TIC en el contexto universitario. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 7(2e).
- Lucarelli, E. (2004). Las innovaciones en la enseñanza, ¿camino posibles hacia la transformación de la enseñanza en la universidad? En 3ras Jornadas de Innovación Pedagógica en el Aula Universitaria. Universidad Nacional del Sur. (Disponible en PDF)
- Lucarelli, E. (2014) Las innovaciones en la enseñanza, ¿camino posibles hacia la transformación de la enseñanza en la universidad? Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. 3ras Jornadas de Innovación Pedagógica en el Aula.
- Maggio, M. (2012): “Enriquecer la enseñanza”: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Pág 11-12. Editorial Paidós.
- Odetti V. (2013) El diseño de materiales didácticos hipermediales: el caso de Pent Flacso Tesis de Maestría. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/197>
- Osorio Gómez, L. A. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (vol.7, num.1). http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_osorio/v7n1_osorio
- Osorio Villegas, M. (2017). El currículo: Perspectivas para acercarnos a su comprensión. *Zona Próxima* (num.26, pp140-151). Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, Colombia.
- Rabajoli, G. (2020). Hacia el modelado de buenas prácticas para el e-aprendizaje. Narrativa de diseño. *Educación Y Tecnología* (vol.1, núm.2, pp.45-48). Recuperado a partir de <https://publicaciones.flacso.edu.uy/index.php/edutic/article/view/20>.

- Salinas, J. (1999). "El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital". *Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario*. Universidad Central de Venezuela.
- Salinas Fernandez, D. "La planificación de la enseñanza ¿Técnica, sentido común o saber profesional?" En: ANGULO F. – BLANCO N. (1994) *Teoría y desarrollo del currículum*. Ed. Aljibe. España.
- Vicedo Tomey, A. (2009). La integración de conocimientos en la educación médica. *Educación Médica Superior* (vol.23, nro.4, pp. 226-237). https://www.researchgate.net/publication/242515456_La_integracion_de_conocimientos_en_la_educacion_medica.
- Villar, A. (Comp.) (2016). *Bimodalidad : articulación y convergencia en la educación superior*. Bernal, Argentina : Secretaría de Educación Virtual, Universidad Nacional de Quilmes. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/516>.
- Zabalza Beraza, M. A., and Zabalza Cerdeiriña, M. A.: *Innovación y cambio en las instituciones educativas*. Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2012.