

LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

AJMAT, María Teresa y GARCÍA POSSE, Nilda

Cátedra de Histología Normal y Elementos de Histopatología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia - Universidad Nacional de Tucumán. Rep. Argentina

mtajmat@unt.edu.ar

RESUMEN: Las leyes que rigen las instituciones de educación superior y el perfil del egresado de la carrera de Bioquímica exigen la formación de profesionales capaces de adaptarse a los cambios científicos-tecnológicos, con alta capacidad de análisis, de interpretación y creatividad, capaces de actualizarse continuamente en conocimientos y tecnologías. Particularmente, la Cátedra de Histología de la Facultad de Bioquímica (U.N.T.) detecta bajo rendimiento y desmotivación en sus alumnos.

Objetivos: - Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional – Identificar competencias profesionales ausentes - Implementar estrategias metodológicas que promuevan dichas competencias.

Metodología: *Fase de Diagnóstico:* Se realizaron encuestas a alumnos que cursaron la asignatura, se complementaron con entrevistas a alumnos y docentes *Fase de Ejecución:* Se planificaron e implementaron prácticas de enseñanza y evaluación superadoras. Se evaluaron los resultados mediante informe de un docente (observador no participante) y entrevista al grupo-clase.

Resultados: *Fase de Diagnóstico:* La metodología tradicional centra los resultados en acumulación de información, más que en construcción de competencias. Los alumnos demandan formas de abordaje de los conocimientos en relación al perfil profesional. *Fase de Ejecución:* Se implementaron: 1 - Clases interactivas. 2 - Trabajos Prácticos con dos instancias: a) resolución de casos histológicos utilizando imágenes y b) observación de preparados histológicos como muestra problema. 3 - Evaluación del desempeño a) resolución de situaciones problemáticas b) discusión grupal de resultados c) elaboración de trabajo de actualización

Conclusiones: La enseñanza de la Histología mediante metodologías basadas en las competencias del perfil profesional, despierta mayor interés y responde más adecuadamente a las exigencias institucionales

INTRODUCCIÓN

Todas las leyes nacionales que rigen la vida universitaria argentina demandan la formación de científicos, profesionales, docentes y técnicos del más alto nivel, con espíritu crítico y reflexivo, con mentalidad creadora, sentido ético y sensibilidad social.

En el ámbito de la Universidad Nacional de Tucumán (U.N.T.), se han elaborado diversos documentos que evidencian el problema del bajo rendimiento académico en el nivel superior y aconsejan implementar cambios en los modelos de enseñanza.

El informe final de la Evaluación Externa realizado por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) en la Universidad Nacional de Tucumán – U.N.T. (1998), revela la imperiosa necesidad de implementar cambios en la enseñanza, como uno de los medios para revertir el bajo rendimiento académico demostrado a través de los indicadores analizados. En las conclusiones del documento se señala que el modelo de universidad no responde “a las demandas de los nuevos tiempos, con una duración y unos contenidos enciclopédicos, de imposible aprehensión en la época de explosión del conocimiento”, como así también que “el modelo de enseñanza-aprendizaje, basado en la

fuerte presencia de los profesores y sus clases magistrales, no prepara a los estudiantes para la formación continua, enseñándoles a pensar.” (CONEAU, 1998:pág.88).

En el año 2004, el Honorable Consejo Superior de la UNT, dio a conocer en el Parte N° 029 las conclusiones del “Estudio de la oferta educativa” realizado por una comisión especial de ese cuerpo. El mismo señala que, entre los problemas académicos de la U.N.T., tiene relevancia el bajo rendimiento de los alumnos. El documento expresa también *que “la explosión de los conocimientos impone repensar su forma de distribución, y fortalecer la capacidad para procesar, organizar y distribuir el flujo de las informaciones.”* En este sentido, señala que resulta imprescindible concretar las reformas curriculares para atender las exigencias de competencias cognitivas básicas. El informe culmina con la recomendación a las unidades académicas de elaborar propuestas de acciones para superar los problemas detectados por el diagnóstico.

En el año 2006, la carrera de Bioquímica de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT comenzó un nuevo proceso de acreditación ante la CONEAU. Se desarrollaron una serie de actividades que culminaron en un informe en el que se incluyeron un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento. En junio de 2007 la CONEAU resolvió *“acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Bioquímica de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán por un período de tres años”* (Res. N°: 351/07), por cuanto la situación de la carrera a ese momento no reunía las características exigidas por los estándares que permitieran proponer la acreditación por 6 años.

En consecuencia, la Facultad elevó un plan de mejoras para dar respuesta a los requerimientos formulados por el Comité de Pares, que juzga efectivos a fin de subsanar las deficiencias encontradas. Uno de los objetivos planteados en el programa consiste en *“implementar de forma sistemática innovaciones curriculares y de aspectos metodológicos que impacten positivamente en la mejora progresiva de los indicadores de rendimiento académico. Entre los aspectos metodológicos se trabajará en: incorporar mecanismos de planificación de nuevas estrategias de enseñanza, articular espacios de integración de contenidos, revisar los estilos de evaluación y adecuar el régimen de correlatividades.”* (pág.23).

Por otra parte, si analizamos el perfil del bioquímico planteado por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. (U.N.T.) Anexo V (0320-996): *“Bioquímico es el profesional universitario capacitado para intervenir en el estudio de los seres vivos y su entorno a través de la realización e interpretación de análisis clínicos, epidemiológicos, bromatológicos, toxicológicos, de química legal, detección y control de la contaminación del ambiente y de todo aquello relacionado con los seres vivos. Su formación le permite el acceso a los rápidos cambios científicos-tecnológicos habilitándolo para desempeñar con idoneidad la labor que le está reservada. Tiene alta capacidad de análisis y de creatividad, capaz de actualizarse en nuevas tecnologías, de interpretar y manejar con soltura los fundamentos de su profesión para su perfeccionamiento y especialización hacia un ejercicio profesional de la más alta complejidad y con capacidad para contribuir al desarrollo regional y nacional en forma eficaz.”* ...vemos que el mismo nos exige preparar a nuestros futuros egresados para acompañar los procesos de cambio y ser protagonistas del mismo.

Por su parte, la Cátedra de Histología Normal y Elementos de Histopatología de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia (UNT) detecta bajo rendimiento de sus alumnos, evidenciado a través de indicadores tales como tasa de alumnos regulares, número de fracasos en el examen final, calificaciones obtenidas. Además se observa un marcado desinterés y falta de motivación que se traducen en inasistencias a las clases teóricas optativas y a los horarios de consultas ofrecidos por la cátedra. El dictado de la asignatura se realiza actualmente a través de **clases teóricas**, a cargo del profesor y **trabajos prácticos**, a cargo de jefes de trabajos prácticos, que se desarrollan en dos instancias: una primera, de resolución de

ejercicios en un disco compacto (CD) con todo el grupo-clase y la segunda, que consiste en observación microscópica de preparados histológicas en comisiones o grupos más reducidos.

Estos datos, tomados en conjunto, constituyen un desafío que nos obliga a plantear ajustes cuantitativos y cualitativos en la formación universitaria. Esta demanda de un cambio en los modelos educativos encuentra su apoyo en las tendencias actuales hacia la implementación de los denominados **modelos por competencias profesionales**, con el propósito de elevar la calidad de la educación impartida, así como mejorar de manera continua la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

El **modelo educativo por competencias profesionales** para la educación superior es una opción que busca generar procesos formativos de mayor calidad, sin perder de vista las necesidades de la sociedad, de la profesión, del desarrollo disciplinar y del trabajo académico. Asumir esta responsabilidad implica que la institución educativa promueva de manera congruente acciones en los ámbitos pedagógico y didáctico que se traduzcan en reales modificaciones de las prácticas docentes; de ahí la importancia de que el docente también participe de manera continua en las acciones de formación y capacitación que le permitan desarrollar competencias similares a aquellas que se busca formar en los alumnos. (Huerta Amezola y col.)

Este modelo prioriza estrategias didácticas en las que los estudiantes jueguen un papel activo, que les permita descubrir y construir conocimiento por sí mismos y reconoce a la práctica como recurso para consolidar lo que se sabe, para poner en acción lo que se sabe y para aprender más.

En el caso particular de la enseñanza de la Histología, y según la concepción de D'Ottavio y col. (2002), la práctica histológica en sí misma constituye un elemento formativo del futuro profesional, promoviendo el desarrollo de habilidades como la observación, la recolección de datos, la interpretación, la descripción, el planteo de hipótesis, la enumeración de diagnósticos diferenciales y la formulación del diagnóstico de certeza. El preparado histológico, que es el material de rutina empleado en los trabajos prácticos de la asignatura Histología, puede ser interpretado como un ente emisor de datos o signos histológicos que, mediante el microscopio óptico, son captados por un observador, el estudiante. Éste último se comporta, entonces, como un recolector y procesador de tales signos, puede realizar razonamientos inductivos, deductivos y/o analógicos y emitir juicios, concluyendo de manera fundada tanto acerca de la índole cierta de lo visualizado (diagnóstico de certeza) como realizar inferencias funcionales a partir de la estructura.

En síntesis, los modelos educativos basados en competencias profesionales implican la revisión de los procedimientos de diseño de los objetivos educativos, de las concepciones pedagógicas que orientan las prácticas centradas en la enseñanza (y con ello, la propia práctica educativa), así como de los criterios y procedimientos para la evaluación.

Tomando en cuenta estos antecedentes, encaramos este estudio con un diseño de investigación – acción, con los siguientes objetivos:

- Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional
- Identificar competencias profesionales ausentes
- Implementar estrategias metodológicas que promuevan dichas competencias.

METODOLOGÍA

Antes de dar comienzo a la investigación se cumplieron una serie de pasos previos que se consideraron imprescindibles para encarar un estudio de este tipo:

- a) Acordar con los miembros de la Cátedra códigos teóricos relevantes para iniciar la investigación y consensuar el manejo de los instrumentos.
- b) Construir los instrumentos para la recolección de los datos aportados por docentes de la asignatura y por alumnos.
- c) Seleccionar los grupos de alumnos que participarán en cada fase de la experiencia y organizar con ellos reuniones para comunicar y consensuar los objetivos y las metodologías a implementar.
- d) Elegir un docente de la cátedra como observador no participante, quien tendrá a su cargo consignar las observaciones en las diferentes actividades que se planifiquen

FASE DE DIAGNÓSTICO

Para la recolección de los datos se elaboraron y aplicaron los siguientes instrumentos de investigación:

- a) **Encuestas cerradas de opción múltiple** que evaluaron variables cuantitativas y variables cualitativas consideradas como relevantes para el grupo de investigación. a 34 alumnos que cursaron la asignatura *Histología Normal y Elementos de Histopatología* de la carrera de Bioquímica.
- b) Se complementaron con **entrevistas en profundidad** a 10 alumnos que cursaron y aprobaron el examen final de la asignatura seleccionados al azar
- c) **Entrevistas en profundidad** a todos los docentes de la Cátedra (4 Jefes de Trabajos Prácticos y un Profesor).

Las **encuestas** fueron respondidas en forma anónima, y en el caso de las **entrevistas** se extremaron las medidas para garantizar la confidencialidad de la información recogida.

Para el análisis de las **encuestas**, se identificaron las unidades significativas de análisis, se agruparon y se construyeron inductivamente las categorías. (Rodríguez Gómez, 1996).

Para el procesamiento de los datos provenientes de las **entrevistas**, se cumplieron los siguientes pasos grabación y transcripción textual de las entrevistas, identificación de las unidades significativas de análisis, lectura reflexiva de las mismas, búsqueda de relaciones entre ellas, agrupamiento de las unidades significativas de análisis, categorización y posterior codificación. (Amate Pérez, 2001)

FASE DE EJECUCIÓN

En esta etapa participó un grupo de 12 alumnos seleccionados en la primera etapa que cursaron y aprobaron la asignatura "*Histología Normal y Elementos de Histopatología*".

Se aplicaron las estrategias metodológicas que surgieron como propuesta superadora del diagnóstico resultante de la 1ª fase de la investigación.

A continuación se aplicaron instrumentos para comparar ambas metodologías:

- a) **Informe del observador no participante**
- b) **Entrevista al grupo-clase**

La **observación no participante o externa** implicó una permanencia prolongada del profesor/investigador en todas las actividades planificadas en esta etapa: clases teóricas,

teórico-prácticos y trabajos prácticos en el contexto real. Su presencia pasó lo más inadvertida posible, para tratar de minimizar cambios de conducta tanto del profesor como de los alumnos.

El investigador se limitó a observar, sin participar directamente en la vida del aula, registrando los acontecimientos, redes de conducta, modos de actuación comunes o singulares, habituales o insólitos de los diferentes actores. Con la totalidad de los datos obtenidos elaboró el informe final, siguiendo una guía semiestructurada.

La **entrevista con estamentos o grupos diferenciados** que participan en la vida del aula tiene por objeto prioritario captar las representaciones o impresiones subjetivas, más o menos elaboradas de los participantes, desde su propia perspectiva.

La entrevista grupal se llevó a cabo siguiendo un **guión de entrevista** (Patton), según el cual el investigador exploró sobre una serie de temas y preguntas, dentro de amplios límites que le permitieron indagar sobre aspectos nuevos descubiertos durante el transcurso de la entrevista. Se realizó la grabación completa de la entrevista para poder analizar posteriormente dicho material en forma exhaustiva.

RESULTADOS

FASE DE DIAGNÓSTICO

ENCUESTAS A ALUMNOS

- En relación con los **contenidos**, se observa que los alumnos perciben el exceso y la atomización de los mismos, más que la organización de los conceptos y la relación con otras asignaturas.
- En cuanto a los **procesos mentales** que se favorecen con la enseñanza, los estudiantes valoran la comprensión en los trabajos prácticos y la integración de contenidos en la parte teórica, mientras que el dictado y las estrategias de evaluación de la misma refuerza sus hábitos memorísticos.
- La mayoría de los alumnos consideran que los **recursos** son insuficientes en los trabajos prácticos, aunque un grupo valora el buen uso de los mismos en las clases teóricas.
- Los alumnos reconocen su actitud especulativa con respecto a las **clases teóricas**, ya que admiten que asisten con el objetivo de contar con una guía para el estudio, conocer los temas preferidos del profesor, obtener información sobre el examen final. Sin embargo, manifiestan dificultades en la elaboración de mapas conceptuales de los temas. En cambio relacionan los aprendizajes que logran en los **trabajos prácticos** con sus conocimientos previos y con su futura vida profesional, valorándolos en cierta medida como **significativos**

ENTREVISTAS A ALUMNOS

- **CLASES TEÓRICAS:** Aunque son valoradas como orientadoras para el estudio, en general no asisten por problemas con el horario, coincidencia con el día de la evaluación, carga horaria exagerada y críticas a la metodología.
- **RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA** La metodología de la clase teórica no prepara adecuadamente para el trabajo práctico (TP). Los teórico-prácticos son utilizados como instancia de aprendizaje de los conocimientos teóricos. Los TP complementan adecuadamente la teoría, pero no son aprovechados lo suficiente por

no contar con los conocimientos previos y a veces, por deficiencias en la infraestructura.

- **RELACIÓN CON FUTURA PRÁCTICA PROFESIONAL:** El TP es la actividad más motivadora porque representa el primer contacto con la futura práctica profesional.

ENTREVISTAS A DOCENTES

- **CLASES TEÓRICAS:** No asisten por el horario, pero manifiestan la necesidad de hacerlo. Justifican las inasistencias de los alumnos por el horario, carga horaria exagerada, problemas económicos y fallas metodológicas.
- **RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA:** Los docentes reconocen que existe un divorcio entre las actividades teóricas y prácticas, que abarca desde la planificación de las mismas hasta diferencias conceptuales básicas acerca de la enseñanza de la Histología dentro del equipo docente. Y proponen estrategias metodológicas que favorezcan la integración
- **RELACIÓN CON FUTURA PRÁCTICA PROFESIONAL:** Los jefes de trabajos prácticos reconocen que utilizan la proyección a la práctica profesional como medio de motivación de los alumnos.

CONCLUSIONES PARCIALES

- Los alumnos asumen las características de su trayectoria como estudiantes, reconociendo dificultades en su metodología de estudio.
- En cuanto a la enseñanza que reciben, asignan distinta implicancia en su proceso de aprendizaje a la teoría y a la práctica.
- **Las clases teóricas** son valoradas como medio para conocer el “contrato didáctico” (Brousseau). Reconocen el rol de los recursos en la comprensión de los temas, pero en general no asisten por problemas con el horario, carga horaria exagerada, problemas económicos y fallas metodológicas (demandan organización de los contenidos y explicaciones, critican las meras repeticiones de los libros de texto)
- **Los trabajos prácticos** facilitan en gran medida la comprensión de los temas, pero no son aprovechados lo suficiente por falta de conocimientos previos disponibles y por deficiencias en la infraestructura que dificultan la participación y el interés.
- La brecha entre la teoría y la práctica se acentúa por la dificultad de participación de los docentes (jefes de trabajos prácticos) en las clases teóricas por incompatibilidad de horarios.
- Los alumnos demandan formas de abordaje de los conocimientos en relación con el perfil profesional y los docentes entienden que este es el medio para lograr mayor motivación.
- La historia escolar previa sumada a las debilidades señaladas en el proceso de enseñanza, favorecen un aprendizaje memorístico que dificulta el resultado final esperado.

De este análisis surgen variables que involucran al equipo docente y que determinan niveles de intervención posibles para revertir el bajo rendimiento observado.

FASE DE EJECUCIÓN

Abarca la planificación e implementación de la propuesta y la evaluación de los resultados obtenidos después de la aplicación de la misma.

ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

En base a las conclusiones de la fase de diagnóstico y a los antecedentes citados, se planificaron estrategias que intentaron favorecer un aprendizaje significativo de la asignatura y responder más adecuadamente al perfil profesional del bioquímico.

CLASES TEÓRICAS: Con respecto a las clases teóricas, se propuso la observación de los siguientes aspectos, tendientes a facilitar la comprensión de los temas por parte de los alumnos:

- **Organizadores previos:** se propuso la introducción de organizadores previos al comienzo de cada clase, que permitan activar conocimientos que se consideran imprescindibles para el desarrollo de la misma. Para ello, se diseñaron juegos de imágenes (4 a 5 diapositivas) que presentan estos conceptos, ya sea mediante microfotografías o esquemas
- **Mapas conceptuales:** los mapas conceptuales constituyen una herramienta que facilita la comprensión de los temas y permite relacionar adecuadamente los conceptos. Se propone la confección y utilización de los mismos, complementado con la herramienta informática de Hipervínculos (Mapa Hipermedial), como guía de toda la clase y también como síntesis final de los conceptos vertidos en la clase.
- **Proyección futura práctica profesional:** se propone la introducción en la clase de comentarios referidos a la relevancia biomédica del tema.

RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA: Con el objeto de reducir la brecha entre los aspectos teóricos y prácticos de la asignatura, se sugiere trabajar sobre los siguientes aspectos:

- **Horario de la clase teórica:** se aconseja trabajar para lograr acuerdos que permitan programar un horario de la clase teórica que facilite una mayor concurrencia de alumnos y docentes.
- **Trabajo Práctico Parte 1 (en CD):** la propuesta consiste en la preparación de los ejercicios de esta actividad con microfotografías de buena calidad obtenidas de los preparados histológicos que serán utilizados en el TP o de atlas. De esta manera, se considera que el alumno contará con los conocimientos básicos necesarios para desenvolverse en forma autónoma en el TP.
- **Proyección futura práctica profesional:** se propuso la introducción de ejercicios en el CD que establezcan comparaciones entre las estructuras histológicas normales y algunos ejemplos de las alteraciones que se observan en las patologías más comunes.

TRABAJOS PRÁCTICOS: Ante la demanda de formas de abordaje en relación al perfil profesional expresada por los alumnos en la fase de diagnóstico, y con el objetivo de lograr aprendizajes significativos se proyectó la modificación de la dinámica empleada tradicionalmente en los trabajos prácticos en lo que se refiere a:

- **Estrategia “el preparado histológico= el problema” (D’Ottavio):** La implementación de esta estrategia supone que los alumnos tratarán de reconocer las estructuras histológicas al microscopio óptico en forma autónoma. En un segundo momento, se propiciará un espacio para la discusión de los posibles diagnósticos con sus compañeros, hasta llegar a la elaboración de un informe final, con la supervisión del docente.
- **Ambiente agradable:** Se sugiere que, en la medida de las posibilidades, esta actividad se lleve a cabo en un clima agradable de trabajo (música funcional suave, refrigeración)
- **Relación docente/alumno:** Se propone el trabajo en grupos pequeños, de 8 a 10 alumnos bajo la supervisión de un docente.

- Eficientización de los recursos: La constitución de grupos pequeños permite el trabajo individual al microscopio.
- Plenario de integración de conocimientos: Como cierre de esta actividad se propone una charla interactiva, coordinada por el docente, donde se integran todos los conceptos desarrollados en el trabajo práctico.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO: La metodología de un modelo basado en competencias requiere de la realización de un proceso continuo de seguimiento, a fin de permitir reajustes sobre la marcha. Los aprendizajes o las competencias adquiridas deben aplicarse en situaciones y problemas distintos (transferibilidad).

- Resolución de situaciones problemáticas: actividad individual de los alumnos que consiste en aplicar los conocimientos adquiridos para responder consignas planteadas con respecto a imágenes de las estructuras histológicas estudiadas.
- Discusión grupal de resultados: instancia en la que se cotejarán grupalmente las respuestas a las consignas para arribar a un diagnóstico definitivo.
- Elaboración de un trabajo de actualización sobre un tema a elección de la asignatura, con búsqueda bibliográfica, de Internet, consultas a profesionales y exposición oral con recursos multimediales.

IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Se seleccionaron dos temas del programa teórico de la asignatura: uno correspondiente a la parte general y otro representativo de la parte especial. Se planificaron y aplicaron las estrategias metodológicas descriptas en la propuesta.

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Después de la implementación de las estrategias propuestas, se evaluaron los resultados mediante una entrevista al grupo clase y el informe del observador no participante. A continuación se presentan los resultados obtenidos:

ENTREVISTAS A ALUMNOS

CLASES TEORICAS

- Los alumnos perciben que la preocupación del docente en la preparación de la clase incide directamente en la calidad de la enseñanza
- Valoran la puntualidad, en relación a la alta carga horaria
- Reconocen que el buen uso de las imágenes les permite “ver las diferencias entre las distintas estructuras”
- Los alumnos reconocen que la organización de la clase centrada en un mapa conceptual es lo que “no está en el libro”.

RELACION TEORIA PRÁCTICA

- Una buena interpretación de las imágenes prepara adecuadamente para el TP
- Las comparaciones marcando las diferencias entre las estructuras son necesarias para el TP
- Los ejemplos patológicos ayudan a comprender la función.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- La buena relación docente/alumno favorece la interacción
- Rescatan el valor del dibujo en el aprendizaje.
- La elaboración individual de los diagnósticos estimula la capacidad de observación, reflexión y crítica.

- La interacción con los compañeros enriquece los resultados.
- En general, la dinámica del TP despierta mayor interés y motivación.

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

- Valoran la coherencia entre la modalidad de la enseñanza y la de la evaluación.
- Demuestran satisfacción por los resultados obtenidos.

INFORME DEL OBSERVADOR NO PARTICIPANTE

ASPECTOS GENERALES

- Características generales: Buena organización, claridad, dominio del tema
- Buena interacción entre docente y alumnos
- Ambiente físico y recursos: Agradable, adecuado para el n° de alumnos y para trabajar con proyección
- Recursos: adecuados para las clases teóricas y para realizar el TP
- Reacciones de los alumnos: Se logra buena participación de los alumnos

CLASES TEORICAS

- Valora el repaso de los conocimientos previos mediante el uso de organizadores previos
- La confección de mapas conceptuales es un excelente aporte a la exposición teórica
- Buenos ejemplos de patologías más frecuentes

RELACION TEORIA PRÁCTICA

- Buena selección de las imágenes en relación al TP
- Guía del docente y muy buena participación de los alumnos (rápida resolución)

TRABAJOS PRACTICOS

- Excelente respuesta individual a las consignas: resuelven sin dificultad en gran medida, demuestran interés, buenos dibujos.
- Las consignas planteadas promueven competencias profesionales importantes tales como la capacidad de análisis, contrastación de datos y formulación de juicios de valor.
- Demandan ayuda del docente en las dudas
- Cierre interactivo: integración y correlación con relevancia clínica

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

- Los alumnos resuelven exitosamente el 95% las situaciones problemáticas.
- El tipo de evaluación es congruente con el modelo de enseñanza
- La discusión grupal favorece la claridad en la expresión oral y prepara para el trabajo en equipo.
- La elaboración de un trabajo de investigación de un tema seleccionado por los alumnos promueve la búsqueda de información y el interés por la actualización continua.

CONCLUSIONES

- La clase teórica es convocante cuando aporta elementos que “no están en los libros”: organización de los contenidos y explicaciones exhaustivas de las imágenes. El aporte más importante del docente a la comprensión de los temas es la elaboración de los mapas conceptuales. La correcta selección e interpretación de las imágenes preparan adecuadamente para el trabajo práctico.

- La estrategia: *El preparado histológico: el problema* despierta mayor interés y permite el desarrollo de competencias que preparan para la futura práctica profesional: observación microscópica, comparación de imágenes, análisis de diagnósticos diferenciales, elaboración de informe diagnóstico, discusión grupal de resultados.
- La demostración de la relevancia biomédica facilita la comprensión de la histofisiología normal y aumenta el interés
- El plenario de integración de conocimientos permite la visión global del tema
- Ambiente agradable, horarios consensuados, interactividad y adecuada relación docente/alumno favorecen la participación de los alumnos.
- Las estrategias metodológicas implementadas permiten a los alumnos resolver exitosamente la evaluación basada en desempeños de comprensión.
- La coherencia en el diseño de las estrategias de aprendizaje y de evaluación aseguran un alto rendimiento académico.
- En síntesis, la enseñanza de la Histología en el marco de un modelo basado en las competencias del perfil profesional, despierta mayor interés y responde más adecuadamente a las exigencias institucionales y sociales

BIBLIOGRAFÍA

1. Amate Pérez, I; Ferreyra, M.I. y Reyes, V. (2001). *Herramientas conceptuales y prácticas para la investigación educativa. Documento 1*. Tucumán: UNSTA.
2. Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias*. Trillas, México
3. Ausubel, D.P. *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
4. Bogdan, R. and Biklen, S.K. (1982) *Qualitative Research for Education*. Boston: Allyn and Bacon.
5. Brousseau, Guy (1986) *Théorisation des phénomènes d'enseignement des mathématiques*. Tesis de Doctorado de Estado. Univeridad de Bordeaux I Francia.
6. Cepeda Dovala, J.M.. (2004). *Metodología de la Enseñanza Basada en Competencias*. Editorial Tópicos Culturales A. A.R.C.D. Editor, Saltillo, Coahuila. México
7. Claxton, G. (1987) *Vivir y aprender*. Madrid: Alianza.
8. Coll, C. y col. (1995). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó
9. Contreras Domingo, José. *Enseñanza, curriculum y profesorado. Introducción crítica a la didáctica*. Edic. Akal, Málaga, España. (1989).
10. D'Ottavio, A.E.; Bassan, N.D.; Cesolari, J.A.M.; Téllez, T.E.(2002) "*Histología y Embriología: Del diagnóstico histológico y embriológico al diagnóstico clínico*". Rosario, Argentina: Corpus Libros Médicos y Científicos..
11. Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo en la Educación Superior. 1995. París, UNESCO
12. Elliott, J. (1993). "*El cambio educativo desde la investigación-acción*" Madrid: Morata.
13. Especialización en Didáctica y Currículum. *Módulo 6: Investigación Educativa – 2. Herramientas de los investigadores sociales*. (2007) Consorcio de Universidades Nacionales NOA. Ministerio de Educación, República Argentina.
14. Fenstermacher , G. 1986 "Tres aspectos de la Filosofía de las investigación sobre la enseñanza" En Witrock ,M. *La investigación de la enseñanza,I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós.
15. Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.(1993).*Comprender y transformar la enseñanza*. 2ª edición. Madrid: Morata
16. Huerta Amezola, J.J., Pérez García, I.S., Castellanos Castellanos A.R. "*Desarrollo curricular por competencias*".<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Huerta.html>

17. *Informe Final Evaluación Externa Univ. Nacional de Tucumán. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).*(1998) Bs As: Editorial IRO S.A.
18. Kemmis, S., y McTaggart,R. (1988): “*Cómo planificar la investigación-acción*” Barcelona: Laertes.
19. Latorre, A.; Rincón, D. y Arnal, J. (1998). “*Bases Metodológicas De La Investigación Educativa*” Barcelona: Hurtado
20. Ley de Educación Superior (Ley N° 24.521) Rep. Argentina
21. Ley Federal de Educación (Ley N° 24195). Rep. Argentina.
22. Macchiarola, B. (2006) “*El conocimiento de los profesores universitarios ¿De que tipo de conocimiento estamos hablando?*” Colección de cuadernillos para pensar la enseñanza universitaria . Año 1 - N° 5. Universidad Nacional de Río Cuarto
23. Mac Kernan, J. (2001) “*Investigación-acción y currículum*” 2ª edición. Madrid, Ediciones Morata.
24. Maykut, P. y Morehouse, R.(1999) *Investigación Cualitativa. Una guía práctica y filosófica.* Barcelona: Hurtado Ediciones
25. Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1988) *Aprendiendo a aprender.* Barcelona: Martínez Roca.
26. Patton, M.Q. (1990) *Qualitative evaluation and research methods.* Sage Publications
27. Pérez Serrano, G. (1994) *Investigación Cualitativa Retos e Interrogantes. II. Técnicas y Análisis de Datos.* (Cap. 7) Madrid: La Muralla.
28. Piaget, J. (1990). *La equilibración de las estructuras cognitivas.* México: Siglo XXI. Editores
29. Pozo Municio, J.I. (1994). *Teorías cognitivas del aprendizaje.* Madrid: Morata.
30. Quiroga Onostre, Elsa. "El nuevo contexto educativo. La significación en el aprendizaje de la enseñanza" Dirección Web: http://www.uantof.cl/sed/contexto_educativo.htm
31. Resolución N° 0320/996.Anexo V.(1996) Facultad de Bioquímica, Qca y Farmacia. UNT.
32. Resolución N°: 351/07. CONEAU. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
33. Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J.; García Jiménez; E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa.* Málaga: Ediciones Aljibe.
34. Sánchez Iniesta, T. (1999). *La construcción del aprendizaje en el aula.* 4ª edición. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
35. Sánchez Iniesta, Tomás. (1999). *Organizar los contenidos para ayudar a aprender.* Buenos Aires, Rep. Arg. : Edit. Magisterio del Río de la Plata.
36. Señas, P. y Moroni, M., Vitturini, M. y Martig, S. (2004). “*Ambientes de Aprendizaje basados en Mapas Conceptuales Hipermediales*”. International Conference on Concept Mapping. España.
37. Stenhouse, L. (1996) *La investigación como base para la enseñanza.* 3ª edición. Madrid: Ediciones Morata