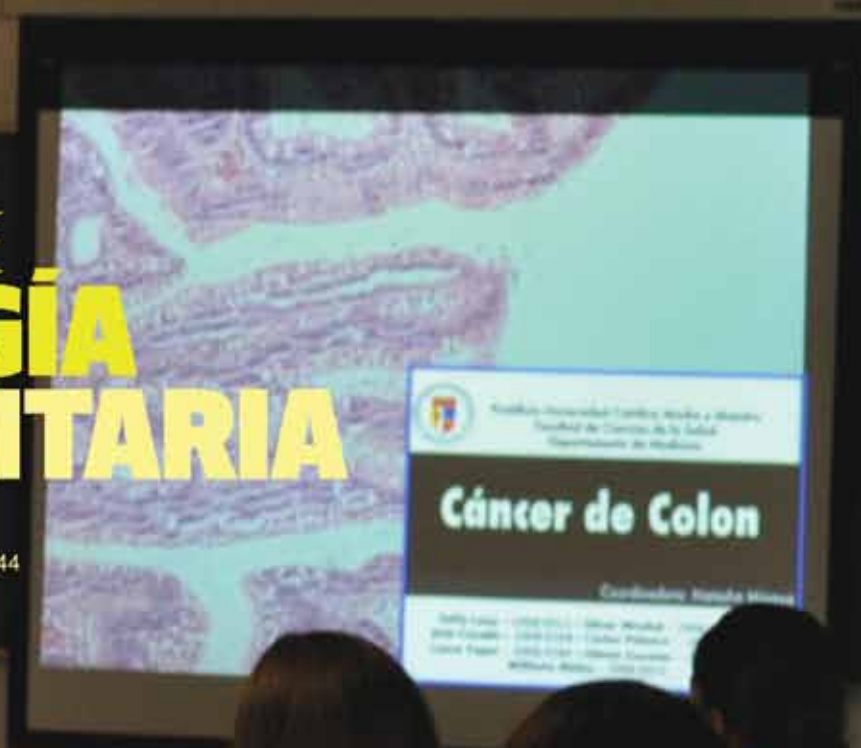


# CUADERNO DE **PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA**

Publicación Semestral

Año 8. Número 15 / Enero - Junio 2011 / ISSN 1814 - 4144



**Estrategias de  
enseñanza-aprendizaje**



**PUCMM**  
Pontificia Universidad Católica  
Madre y Maestra

# CUADERNO DE PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA

Publicación Semestral

Cuaderno de Pedagogía Universitaria es una publicación semestral de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, coordinada por su Centro de Desarrollo Profesional. Desde la concepción de la escritura como instancia formativa, constituye una de las vías para propiciar la formación permanente de los y las docentes en el área pedagógica, convocándoles a participar con textos científicos, ensayos, entrevistas, testimonios y reseñas bibliográficas. La publicación, además, acoge artículos de autores externos a la Institución.

## ÍNDICE

---

1	EDITORIAL	Pág. 1
2	VOCES DE NUESTROS LECTORES	Pág. 2
3	LA X PEÑA PEDAGÓGICA	Pág. 4
4	VENTANAS ABIERTAS A LA PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA	
4.1	<b>Sondeo sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje del profesorado.</b> <i>Nora Ramírez y Sandra Hernández</i>	Pág. 6
5	ECOS DESDE LAS FACULTADES	
5.1	<b>La evaluación continuada como instrumento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación.</b> <i>César Coll, María José Rochera, Rosa María Mayordomo y Milagros Naranjo</i>	Pág. 14
5.2	<b>Integración teórico-práctica en un contexto de "blended-learning" para mejorar la transferencia de conocimiento. La experiencia de Patología.</b> <i>María José Fernández y Félix Contreras</i>	Pág. 21
5.3	<b>Una estrategia proyectual innovadora: matriz de fotografías para el análisis perceptual de los aspectos ambientales del lugar.</b> <i>María Luisa Tavárez y Lourdes Portela</i>	Pág. 27
5.4	<b>La enseñanza- aprendizaje en las prácticas de Estomatología.</b> <i>Karina Gutiérrez</i>	Pág. 33
6	PASOS Y HUELLAS <b>Entrevista a la profesora Rosario Granados</b>	Pág. 36
7	NOTAS BIBLIOGRÁFICAS <b>Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias.</b> <i>Sara Güilamo</i>	Pág. 39

---



## EDITORIAL

---

La palabra estrategia viene del vocabulario griego vinculado a la guerra, pues el arte de dirigir un ejército consistía en conseguir los objetivos ajustándose a las condiciones del momento. Esta palabra ha llegado a ser de uso común en el vocabulario educativo por algunas similitudes con la acepción original. Monereo (1999) define las estrategias como procesos de toma de decisiones en los cuales el alumno elige y recupera los conocimientos que necesita para cumplir con una determinada demanda u objetivo. En efecto, toda decisión se ajusta al momento en que es tomada. Los objetivos, en este caso, los establece la institución educativa y el profesor. Conseguir esos objetivos recae sobre el alumno, el verdadero estratega de su educación. La definición de Monereo está sustentada en una concepción de aprendizaje: este ocurre por la actividad del alumno, quien es afectado por lo que él mismo hace, no por lo que hace el profesor.

En educación, las estrategias pueden ser vías para el logro de objetivos si se diseñan como estructuras reguladoras. El profesor está a cargo de pensar un sistema en el que el alumno esté continuamente consciente del desarrollo de los acontecimientos y decida, en cada caso, qué necesita y cómo debe usar lo aprendido para resolver cada nueva coyuntura. Este sistema auto-regulativo se genera por la interacción profesor y estudiante, es decir, por la interacción entre la enseñanza y el aprendizaje. De ahí la razón de que este ejemplar se titule “Estrategias de enseñanza-aprendizaje”. El concepto de estrategia aquí referido crea la necesidad de usar una palabra compuesta para abarcar dos campos de actuación educativa que no pueden ser disociados.

En la sección “Ecos desde las Facultades” publicamos 4 ejemplos de estrategias de enseñanza-aprendizaje en 4 áreas disciplinares: Psicología, Medicina, Arquitectura y Estomatología. Todos comparten la intención de que sea la actividad del alumno el foco de la estrategia diseñada.

César Coll y sus colaboradores, del área de Psicología en la Universidad de Barcelona, honran el ejemplar como articulistas internacionales. Ellos cedieron el derecho de publicar un resumen de un texto ya en circulación desde el 2008. El texto fue seleccionado entre otros de la autoría de este grupo por la articulación con la temática y la intención del ejemplar. Para la comunidad lectora dominicana, este artículo constituye un caso de concreción de intenciones educativas a partir de competencias y en coherencia con el concepto de estrategia antes citado.

Los demás artículos de esta sección ofrecen alternativas creativas y actualizadas para el diseño de estrategias: María José Fernández y Félix Contreras en Medicina, Lourdes Portela y María Luisa Tavárez en Arquitectura, y Karina Gutiérrez en Estomatología. En el primer caso, se hace énfasis en el uso de la tecnología; en el segundo caso, en una metodología para la generación de ideas; y, en el último, en el aprendizaje durante la práctica profesional.

En la sección “Ventanas Abiertas a la Pedagogía Universitaria”, se publican los resultados de un sondeo realizado en la PUCMM. El sondeo se llevó a cabo a propósito de este ejemplar, y con él se busca generar información con cierto nivel de confiabilidad para la toma de decisiones académico-administrativas con respecto a la mejora continua de la calidad académica de la Institución.

En la sección “Pasos y Huellas” se entrevistó a Rosario Granados, docente de reconocida trayectoria en la PUCMM. El texto aporta a la memoria histórica de la Universidad, desde la cual se reciben las huellas que dejan los pasos de un profesorado comprometido con una educación de calidad.

Por último, en la sección “Notas Bibliográficas”, Sara Güillamo reseña un libro que expone las estrategias de enseñanza-aprendizaje más pertinentes para diseños curriculares por competencias, según lo estipula el Espacio Europeo de Educación Superior. El texto podría funcionar como un “índice” para un docente lector que se interese por seleccionar las estrategias con las que puede relacionar su propia práctica.

La profesora Granados dice: “Ser un docente universitario involucra reinventarse cada semestre, ya que siempre estamos rodeados de jóvenes. Aunque cambien los tiempos y las formas, ellos siempre sueñan con un mundo mejor”. Tanto el profesor como el alumno, es decir la enseñanza y el aprendizaje, se nutren entre sí para ayudar a educar, estratégicamente, a un ser humano mejor.



## VOCES DE NUESTROS LECTORES

**En esta sección publicamos opiniones que nos envían los lectores sobre los artículos del último ejemplar del Cuaderno de Pedagogía Universitaria: “Los Estudios Generales en el currículum universitario”, No. 14, julio-diciembre 2010**

Quisiera referirme al último número del Cuaderno de Pedagogía Universitaria, que aborda el tema de los Estudios Generales, uno de los puntos más arduos y controvertidos del quehacer académico. El asunto, importante y valioso en sí mismo, llega en un momento particularmente oportuno. En efecto, como nos recuerdan las profesoras Taveras y Olivo, “la PUCMM ha iniciado un proceso de revisión, reflexión y reforma del Ciclo Básico”, y “aún después que se implemente [la reforma] sabemos que esto será una espiral”.

Muy certero, por tanto, haber incluido en la sección Ventanas Abiertas ponencias y exposiciones presentadas en eventos relacionados con el proceso en curso. Los artículos de esta sección, y los de las demás, nos hablan de experiencias de aquí y de allá sobre organización de los Estudios Generales. Se aportan fundamentaciones teóricas, se describen desarrollos históricos, se destacan perfiles deseables y se definen tareas pendientes. En fin, los materiales recogidos pueden leerse como argumentos favorables a la idea de que “los programas de Educación General considerados sólidos y eficientes no surgen por casualidad”, por decirlo con palabras que aduce la profesora Haché de Yunén en Notas Bibliográficas. En cuanto a la identificación de una problemática sectorial y a las iniciativas tomadas para resolverla, encuentro ejemplar la contribución del profesor Tallaj a propósito de la enseñanza de las ciencias.

Termino felicitando a la Dirección y al personal del CDP por el mantenimiento de la Peña Pedagógica, cita semestral que contribuye a profundizar en el mensaje de las páginas del Cuaderno.

**Ricardo Miniño, Departamento de Humanidades, PUCMM, Campus de Santiago**

Lo planteado por los autores en el último ejemplar resalta la concepción humanista que intentamos promover en las aulas de la PUCMM. Me llamó la atención el artículo de Vélez y Subirats, en cuanto al papel del profesional docente y los elementos del perfil. Este artículo nos invita a reflexionar sobre nuestro rol como gestores de la calidad de la educación, revalorando cada día más al ser humano que tenemos como público objetivo: nuestros estudiantes.

**Jeanette Chaljub, Departamento de Educación, Recinto Santo Tomás de Aquino, Santo Domingo**



La disección practicada a los Estudios Generales universitarios, tema del último número del Cuaderno de Pedagogía Universitaria que recoge las ponencias del II Simposio de Estudios Generales realizado en 2010, constituye un aporte fundamental y oportuno para la socialización y enriquecimiento de las bases conceptuales de este importante aspecto del desarrollo curricular.

El componente de los Estudios Generales en el currículo se desprende de la concepción filosófica de la formación universitaria, la cual está íntimamente vinculada con la misión de la universidad. Me parecen particularmente certeros los conceptos emitidos por el Dr. Tubino al postular que en los Estudios Generales es importante acentuar “el peso curricular de la formación integral, ya que es una etapa de la vida en la que se necesita afinar la sensibilidad, la imaginación y el intelecto...”. Estas consideraciones, al igual a las externadas por los demás autores en el citado número y, en especial, por la Lic. Ojeda, contribuyen a la consolidación de una formación holística que “hará bien la cabeza, en lugar de llenarla”.

**Fernando Arturo Russell, Departamento de Ciencias Básicas, PUCMM, Campus de Santiago**

Estimados compañeros del Centro de Desarrollo Profesional:

A través de la lectura del número anterior del Cuaderno de Pedagogía Universitaria, dedicado a los Estudios Generales (EG), pude apreciar la importancia que está otorgando nuestra universidad a este tema y su implicación en la redefinición del Ciclo Básico. Si bien los ponentes internacionales ampliaron nuestra visión sobre el tópico, también nos dejaron ver que los EG son parte de un modelo en constante cambio y reajuste a su contexto.

Es por eso que una importante aportación a la reflexión lo constituye el artículo del Ing. Marino Grullón, quien hace un recorrido histórico y analiza las diferentes interpretaciones que se han hecho al Ciclo Básico en nuestra Universidad, punto que no podemos dejar de considerar si queremos implementar exitosamente esta concepción.

A modo de opinión, recordando mis propias experiencias universitarias relativas a los EG, que dejaron una marca en mí, puedo decir que más que una modificación curricular, el concepto involucra un conjunto de vivencias en distintas asignaturas bien engarzadas entre sí para llevar a los estudiantes a la reflexión sobre su ser y su entorno. Si pudiera decirlo en pocas palabras, es una especie de “retiro espiritual e intelectual continuo” que muchas veces deja huellas más profundas en nuestra vida que el devenir cotidiano de exámenes y tareas. Pero esta experiencia, para poder transmitirla, es necesario haberla vivido antes, por lo que pienso que el primer paso es brindar a los profesores dicha vivencia tomando los modelos de otras latitudes y adaptándolos según los principios que tan claramente definen a nuestra Madre y Maestra.

**Antonio Rivero, Departamento Ciencias Básicas, Campus de Santiago**



## LA X PEÑA PEDAGÓGICA

**Estos encuentros, de carácter informal entre el profesorado de la PUCMM, se organizan dos veces al año para compartir ideas y opiniones sobre los artículos del último ejemplar del Cuaderno de Pedagogía Universitaria. El tema anterior fue “Los Estudios Generales en el currículum universitario” y las reuniones se llevaron a cabo el 23 y el 31 de marzo de 2011, en Santiago y en Santo Domingo. A continuación reseñamos las ideas principales.**

### Santiago

La reunión comienza haciendo explícito el sentido de la convocatoria: una ocasión para discutir temas académicos y formar comunidad. Se recordó que la elección de la temática de los Estudios Generales partió de la ocasión de celebrarse en octubre del 2010 el II Simposio Internacional de Estudios Generales, en la PUCMM.

Uno de los articulistas comentó su propio texto. Marino Grullón primero recordó su experiencia como estudiante de Ingeniería en la UASD en los años setenta. La Educación Media de la época era tan buena, que él dominaba casi totalmente el contenido del primer año de la UASD. En el caso de su experiencia escribiendo el artículo, desde su posición de Vicerrector en aquel momento, él manifestó que el tema en la PUCMM es controversial. ¿Por qué? Básicamente por su falta de definición, que depende del contexto en que se desarrolla el programa. Cuando él entró en esta Institución, el Ciclo Básico buscaba lograr una formación integral y, al mismo tiempo, tratar de ambientar al estudiante al nuevo mundo universitario. Durante unos 12 años fue un programa independiente de las carreras. En el 1974 se integró a las carreras, en modalidad horizontal, es decir, el estudiante tiene que pasar el Ciclo Básico antes de entrar a asignaturas especializadas. Con el tiempo, se han introducido algunas asignaturas propias de la carrera. Así, el estudiante puede estar más seguro de su decisión vocacional, pues se le vincula desde el principio. Aunque en sus inicios, el Ciclo Básico era de carácter formativo, quedó siendo remedial, por el deterioro mismo de la educación dominicana. Sin embargo, el contexto de Santo Domingo es diferente en este sentido, el estudiante viene de otra plataforma académica, por lo que es conveniente considerar cómo se manejaría esta situación. Entonces, lo importante en esta Universidad con relación al Ciclo Básico de los Estudios Generales (que es su denominación original) es reflexionar sobre los cinco aspectos señalados al final del artículo (p. 24): El significado del término, sus objetivos, los criterios para su manejo, los componentes de la educación general y la viabilidad de las reformas en la PUCMM.

La próxima persona en hablar fue la Directora del Ciclo Básico, con la intención de continuar en la línea de la perspectiva desde la gestión institucional. Informó que recientemente se está llevando a cabo una serie de entrevistas con los directivos académicos y los docentes para recoger la percepción sobre el programa vigente. El informe de este trabajo, junto con la propuesta de reforma estará listo para el 10 de junio de este año.

Una de las docentes, de larga trayectoria en la PUCMM, comentó que cuando la Universidad reorganizó las Facultades, el Ciclo Básico adquirió otro enfoque y, más tarde, cuando se estipuló la titulación intermedia del nivel técnico (antes de la licenciatura), quedaba poco tiempo para las asignaturas del inicio. Poco a poco y por diferentes razones, se integraron cada vez más materias a las carreras. Pero el punto difícil radica en el equipo profesoral, que sea capaz de trascender los objetivos disciplinares de las asignaturas hacia una formación más integral.

El otro articulista presente, Jorge Tallaj, comentó sobre la asignatura Ciencia Ambiental, considerada en el Departamento de Ciencias Básicas como un ejemplo de educación integral. Está diseñada según competencias de Estudios Generales. Es electiva en el pensum de 5 carreras y reúne contenidos de Física, Biología y Química, en la búsqueda de fomentar un pensamiento interdisciplinar para problemas medioambientales. Sin embargo, a Jorge le preocupan otras dificultades: se enseña la matemática básica de la misma forma para el ingeniero que para el abogado. Es posible pensar en una matemática con un enfoque más interdisciplinario para el abogado, pero ¿qué hacer con la matemática para el ingeniero? Eso ameritaría problemas de gestión en la distribución de los grupos en el Ciclo Básico. Por otra parte, él comparte la idea de que el Ciclo Básico esté integrado al currículum de toda la carrera, pero es preciso buscar una solución al aspecto remedial del programa.

Un profesor, cuya formación universitaria fue en el extranjero, aportó lo siguiente: cada institución tiene una visión distinta de los Estudios Generales. En unos casos se da más énfasis a la filosofía y a las lenguas, por eso la reflexión sobre la educación general no es un tema acabado. En el caso dominicano, el Ciclo Básico necesita tener un carácter remedial, lo cual no se puede ignorar, pero tampoco significa dejarlo ahí. En este sentido, el profesor consideró conveniente compartir las vivencias de su propia formación. “Hice una carrera científico-tecnológica, pero con una fuerte tendencia hacia la filosofía y las artes liberales. Estos componentes de mi formación me llevaban a tener que reflexionar sobre temas éticos muy importantes y sobre

cómo el pensamiento de las diferentes épocas y en la actualidad influía en el conocimiento científico. Eran temas ajenos a la disciplina que estudiaba, pero necesarios para construir argumentaciones sólidas. La formación general que recibí me ayudó a desarrollar herramientas mentales para analizar, para pensar con criterios.”

La reunión terminó con la reflexión sobre la visión de la PUCMM de educar para el humanismo cristiano. Se hace más fácil hablar de materias como química y física, pero la formación humana en las carreras implica que los jóvenes aprendan a saber, a saber hacer y a saber ser, que son los tres pilares de la educación. Esta es una universidad apoyada en una encíclica, las preguntas son cómo hacer trascender esa preocupación a las aulas, con qué profesores contamos para ello y cómo, al mismo tiempo, debemos ayudar a estos profesores a través de su propia formación.

**Asistentes a la Peña:** Jorge Tallaj, Antonio Rivero y Lourdes Tapia, Ciencias Básicas; Lilian de Brens, Carmen Perez e Yngris Balbuena, Lingüística Aplicada; Maria Elizabeth Frómata, Ciclo Básico; Juan Zapata, Educación; Jeffrey Perez, Administración; Rosemary Franquiz, Arquitectura; Rosario Corominas, Sandra Hernández y Nora Ramírez, Centro de Desarrollo Profesional.

## En Santo Domingo

La reunión inició con un profesor señalando que todos los articulistas tenían un punto de coincidencia: enfocaron los Estudios Generales desde el perfil del estudiante que inicia su itinerario universitario. Sin embargo, hay puntos de coincidencia en la formación del estudiante integral vs. el estudiante que se enfoca solo en su carrera. Ese último estudiante necesita una formación integral (humanista) a lo largo de toda su carrera.

Reaccionando a esto, una profesora expresó que la gran tarea de la Universidad es formar profesionales que sean ciudadanos. Ella hace referencia al Diplomado en Pedagogía Universitaria, que siempre enfatiza hacia la formación de profesionales sensibles y enfocados hacia la sociedad. Un reporte de la situación educativa de Finlandia pondera que su éxito ha sido porque han invertido en una formación integral. Por tanto, resulta contradictorio que la formación del currículo general sea un contrapeso a la educación especializada pues la primera le confiere sentido a la segunda. Existe una corriente de interés en la PUCMM sobre revalorizar los contenidos de los Estudios Generales, y en efecto, se ve diariamente en las aulas la necesidad de que esos contenidos sean fortalecidos, como en el área de letras. La revaloración de los Estudios Generales impactaría positivamente en la formación de los alumnos, en la formación de ellos como seres humanos.

“Es preocupante que todavía tengamos que convencernos de la importancia de los Estudios Generales”, apuntaba otro profesor. En el último artículo se percibe una diferencia de tono en el enfoque de los Estudios Generales en Estados Unidos. En el ambiente norteamericano el tema se trata de forma exhaustiva y en el resto de los trabajos se aborda de forma defensiva y justificativa. Un elemento de discrepancia es ver los Estudios Generales como complemento de la formación profesional, por ejemplo “el médico que solo sabe de medicina, ni de medicina sabe”. Constantemente, la carencia de elementos de carácter humano constituye un freno para el desarrollo profesional. No podemos ni siquiera alcanzar excelencia disciplinar con unos Estudios Generales débiles, esta cuestión es de una gran urgencia. La reflexión grupal apuntó, entonces, hacia el sentido de los Estudios

Generales. Algunos docentes resaltaron que la revisión de la educación general implica un cambio, ya que está establecido que todas las carreras deben tener solo un 20% de educación general. Otros reconocen, sin embargo, que no hay nada que indique hacia dónde va o debe ir enfocada la tendencia de la educación general. ¿Es remedial? ¿Es propedéutica para las carreras? ¿O está dirigida a formar el ciudadano crítico que necesitamos? Hay horizontes no claros en este sentido, el enfoque en muchos casos es para tapar huecos y no para una formación humanística que invite a la sensibilidad social, al compromiso con la sociedad; la presión es hacia remediar lo que se recibe desde el bachillerato. La reflexión debe ir en la dirección de cuál es el propósito.

Una profesora manifestó que los Estudios Generales no deben ir hacia remediar, sino hacia formar un ciudadano ético, crítico, responsable. Lo que está en el fondo de todos esos artículos es cómo la universidad responde a los cambios que se dan fuera de ella. El Ciclo Básico responde a las deficiencias con que vienen los alumnos, en esa proyección la Universidad tiende a suplir las carencias de la Educación Media. Son interrogantes que vienen desde hace 5 a 10 años y a las que debemos responder ya.

“Al leer el ejemplar, en mí se dio una mezcla de alegría y de compromiso”, apuntaba otro docente, pues esto nos dice lo que podemos hacer por estas nuevas generaciones y, también, por la conexión con las inquietudes del Centro de Desarrollo Profesional de esta Institución y los planteamientos en el Diplomado en Pedagogía Universitaria que cursamos los docentes. Es excelente el artículo del perfil del docente. Plantea la idea de que el maestro no está acabado. A este profesor le llamaron la atención los tres ámbitos mencionados en la p. 17: la parte institucional, la del currículum y el perfil del docente. El reto también conlleva el perfil del alumno que nos llega.

Se hizo una invitación de que al seguir la discusión sobre el tema se tocara lo que son las asignaturas que integran los Estudios Generales. Una docente indicó que el programa debe ser más interactivo, que se conectaran las materias que dan esos profesores con las propias. Habría que sugerir otras asignaturas para el área de Ética. Lo que está claro es que tenemos que estar todos viendo hacia el mismo lado, con las mismas voces y el mismo propósito.

Otras reflexiones a desarrollar: la del concepto de Educación Superior desde la Universidad, “todos fuimos fruto de un Ciclo Básico que fue remedial”. El tiempo presente demanda otro espacio, hay que empezar a ser provocador, desafiante en la formación. El profesorado es sensible a este tema, pero así como los estudiantes ven que no son pertinentes determinadas materias, esa misma concepción la tienen algunos profesores. Si los profesores no encuentran el sentido y el valor que tiene la asignatura que imparten, no van a entender qué es la materia en realidad. Hay que trabajar a nivel curricular, a nivel de profesores, a nivel institucional. Quizás todo el diseño de los Estudios Generales se debe conformar en una unidad para que se vea que tienen relación con el conjunto. Necesitamos una concepción más sistémica.

**Asistentes a la Peña:** Celeste Aquino y Mayra Muñoz, Lingüística Aplicada; Olson Ortíz, Ingeniería Telemática; Rodrigo Orizondo, Ingeniería de Sistemas y Cómputos; Luisa Taveras, Ciclo Básico; Félix María Peña, Derecho; Geovanny Rosado y Sara Güilamo, Psicología; Alfredo Capellán, Comunicación Social; Oliva Hernando y Luis Peña, Centro de Desarrollo Profesional.



## Sondeo sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje del profesorado

Survey on faculty's teaching and learning strategies

Nora Ramírez\* y Sandra Hernández\*\*

**Resumen:** En este artículo presentamos los resultados obtenidos de un sondeo realizado al estudiantado y profesorado del campus de Santiago de la PUCMM con la finalidad de indagar sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje que el profesorado emplea para favorecer el aprendizaje del estudiantado. En este artículo exponemos los referentes teóricos que dieron lugar al sondeo realizado, utilizando un instrumento construido para el mismo, describiendo su estructura, las condicionantes del estudio y algunas características de la población encuestada. Concluimos con una síntesis de los resultados y hacemos las recomendaciones de lugar.

**Abstract:** This article presents the results yielded by a survey that was conducted among faculty and students on the Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago Campus, which aimed to probe into the teaching and learning strategies employed by our faculty to facilitate students' learning process. It describes the theoretical references that provided the base for the designing of the survey, the limitations of the study, along with some of the features of the surveyed population. The report concludes with a summary of the results followed by the appropriate recommendations.

En este artículo presentamos los resultados de un sondeo entre el profesorado y el estudiantado sobre las estrategias de enseñanza-aprendizaje que emplean los y las docentes de la PUCMM, Campus de Santiago. El propósito con este sondeo es aportar un primer análisis sobre la temática, en la búsqueda de información para la toma de decisiones con respecto a la mejora de la calidad educativa de la Institución.

### Metodología e instrumentos del estudio

Este sondeo es un estudio descriptivo sobre las estrategias empleadas por el profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Examinamos dos visiones: por un lado la del profesorado, como agente que diseña una propuesta de enseñanza en la que relaciona distintas formas de acción para promover el aprendizaje y, por otra, la del estudiantado, aquel a quien los y las docentes destinan dichas acciones.

Para identificar las estrategias, aplicamos un cuestionario a una muestra probabilística estratificada del universo del profesorado y del estudiantado de pregrado, con un 6% de margen de error y un 95% de confianza. La muestra se realizó por Facultades, cuidando que el número del profesorado y del estudiantado representara la población de las carreras. También realizamos 10 observaciones de clases, para lo cual se utilizó una lista de cotejo en la que se les dio espacio a observadores y observadoras, para anotar comentarios sobre las clases observadas y se les pidió que efectuaran preguntas al finalizar la sesión de clase observada, sobre las acciones que realizan fuera del aula. Estas observaciones se realizaron simultáneamente, mientras se encuestaba al profesorado y al estudiantado. Al final de ese proceso, realizamos una triangulación para confrontar los resultados.

#### Palabras clave

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, investigación educativa, sondeos, estrategias de enseñanza-aprendizaje

#### Key Words

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, educational research, surveys, teaching and learning strategies

\* Magíster en Evaluación y Gestión para la Calidad de Instituciones Educativas por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus de Santiago y la Universidad Francisco de Vittoria, España. Coordinadora de la Maestría en Pedagogía Universitaria de la PUCMM, Campus de Santiago. Para contactar a la autora: nramirez@pucmm.edu.do

\*\* Magíster en Evaluación y Gestión para la Calidad de Centros Educativos por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus de Santiago y la Universidad Francisco de Vittoria, España. Coordinadora de la Evaluación Profesional y la Formación Disciplinar del Centro de Desarrollo Profesional de la PUCMM, Campus de Santiago, así como profesora en los programas de formación docente de esta Universidad. Para contactar a la autora: shernandez@pucmm.edu.do

Encuentre el texto en "Estrategias de enseñanza-aprendizaje" <http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComunicaciónPublicaciones/Paginas/CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx>

Cuaderno de Pedagogía Universitaria Año 8/ N. 15 /enero - junio 2011/ Santiago, Rep. Dom.: PUCMM / pp.6-13

Recibido el 16-Jul-11  
Aprobado el 31-Jul-11



## Los instrumentos

En este sondeo concebimos la enseñanza como el proceso mediante el cual el profesorado proporciona al estudiantado actividades coherentes y eficaces para desarrollar experiencias de aprendizaje significativo. Se entiende, además, que aprender es un proceso condicionado a la enseñanza, en cuanto a que esta promueve el aprendizaje y que el aprendizaje mismo se desarrolla alrededor de las condiciones propiciadas a partir de la actividad de enseñar, implicando un esfuerzo por parte del profesorado para motivar al estudiantado a desarrollar, desde una posición protagónica, su propio proceso.

En consecuencia, cabe resaltar la importancia que tiene el diseñar un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que las estrategias empleadas por el profesorado promuevan en el estudiantado el uso de otras que los lleven a construir conceptos e interconectarlos, para así lograr un aprendizaje auténtico, a largo plazo y autónomo.

Lo expuesto significa que el profesorado debe asumir la complejidad del proceso previo a la enseñanza, que es la planificación, y la cual, según De Miguel (2006) debe "exponer secuencialmente todo el conjunto de actividades y tareas a realizar para orientar las experiencias que habrán de recorrer los estudiantes a lo largo de su proceso de enseñanza-aprendizaje". En este sentido, en la docencia es preciso incluir estrategias que contemplen

actividades que les permitan al estudiantado integrar la información, organizarla y consolidarla de forma progresiva para que los conocimientos desarrollados sean transferibles a otros contextos. Además, deben considerarse estrategias variadas para adecuar el proceso a la diversidad del estudiantado, sus estilos de aprendizaje, así como promover el uso de estrategias metacognitivas que permitan a los mismos comprender su proceso de aprendizaje y continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

Para el sondeo asumimos el concepto de estrategia planteado por Anjnovich y Mora (2009), las cuales la plantean "como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos".

A partir de las ideas expuestas, adoptamos la clasificación de las estrategias didácticas propuesta por Campos (2003) para el diseño de los instrumentos (el del profesorado y el del estudiantado). La autora las divide en tres fases: Fase de construcción, fase de permanencia y fase de transferencia. Las tres fases se exponen sintéticamente en la Tabla 1.

Asimismo, integramos, a las fases mencionadas, las estrategias metacognitivas basadas en el artículo publicado por Blakey & Spence (1990) y se utilizó como referencia el libro de De Miguel (2006).

**Tabla 1. Dimensiones de los instrumentos según las fases propuestas por Campos (2003)**

Fases	Definición	Tipos de estrategias de enseñanza
<b>Fase de construcción (Fase I)</b>	En esta fase se incluyen estrategias que propician: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La interpretación con la realidad</li> <li>• La activación de conocimientos previos</li> <li>• La generación de expectativas</li> <li>• La solución de problemas</li> <li>• La abstracción de contenidos conceptuales y de modelos.</li> <li>• La codificación de la información a aprender</li> <li>• La organización de la información nueva</li> <li>• El enlace de los conocimientos previos con la nueva información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad focal de introducción y señalización</li> <li>• Discusión guiada</li> <li>• Estrategias generadoras de informaciones previas</li> <li>• Enunciados de objetivos e intenciones</li> <li>• Estrategias para resolución de problemas, casos o ejercicios</li> <li>• Ilustración descriptiva o expresiva</li> <li>• Ilustración construccional, funcional y algorítmica</li> <li>• Estrategias para expresar relaciones de tipo numérico</li> <li>• Preguntas que favorecen el procesamiento, superficial, profundo y de integración</li> <li>• Resumen y organizadores gráficos</li> </ul>
<b>Fase de permanencia (Fase II)</b>	Estrategias que promueven la permanencia y la incorporación en la memoria a largo plazo de los conceptos construidos y comprendidos. Comprende estrategias para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La permanencia de conceptos</li> <li>• La ejercitación.</li> <li>• La aplicación de conceptos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas para evocar y recordar conceptos y aclarar significados</li> <li>• Prácticas de carácter significativo</li> <li>• Problemas de aplicación</li> <li>• Conservación de autoría</li> </ul>
<b>Fase de transferencia (Fase III)</b>	Estrategias que permiten el conocimiento aprendido en circunstancias, situaciones y condiciones diferentes a las que han aprendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integradoras</li> <li>• Nuevas preguntas</li> <li>• Comunidades de aprendizaje</li> <li>• Ambiente virtual y asesoría</li> <li>• Actualización</li> </ul>

Para el cuestionario, diseñamos una matriz compuesta de 3 dimensiones: Fase de Construcción (Fase I), Fase de Permanencia (Fase II) y Fase de Transferencia (Fase III) e incluimos, como subdimensiones, las estrategias de enseñanza mencionadas en la tercera columna de la Tabla 1. A partir de la matriz, diseñamos un cuestionario para el profesorado y otro para el estudiantado, compuesto por 30 ítems, como se muestra en la Tabla 2. Es importante destacar que los instrumentos elaborados no se adecúan a las clases prácticas o de laboratorio, ya que éstos requieren de otros tipos de ítems aplicables a estas modalidades. De los ítems, los primeros 17 estaban destinados a recoger información acerca de la Fase I, los siguientes 7, sobre la Fase II y los últimos 5, sobre la Fase III. Según lo que se quería valorar, 16 de los 30 ítems permitían optar hasta por un máximo de 8 alternativas de respuesta. Cada ítem requería responder a una escala Likert con 6 opciones de respuesta con las alternativas: 1, nunca, 2, rara vez, 3, a veces, 4, casi siempre, 5 a veces y NA, no aplica. Para sostener la veracidad de los datos, se mantuvo el anonimato de las respuestas, solicitando como única información la carrera o Departamento al que el estudiantado o profesorado pertenecía. Asimismo, utilizando la matriz, elaboramos una lista de cotejo que fue utilizada en las observaciones de clase, en las que consideramos la ob-

servación o no de las diferentes estrategias. Previamente a la aplicación del cuestionario, validamos la claridad y relevancia del contenido por expertos, lo que nos llevó a reducir el cuestionario inicial de 45 a 30 ítems. Los datos recogidos fueron trasladados a un archivo del programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 17.0. Obtuvimos la confiabilidad de los cuestionarios a través del índice de consistencia interna Alfa de Cronbach.

## Características de los participantes y condicionantes del estudio

Administramos el cuestionario a 152 profesores y profesoras y a 243 estudiantes del Campus de Santiago, en correspondencia a las asignaturas ofrecidas por los Departamentos Académicos. Las 10 observaciones en el aula las distribuimos, mediante un procedimiento aleatorio, entre las carreras de Derecho, Arquitectura, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electromecánica, Lingüística aplicada, Ciencias Básicas y Estomatología.

El estudio estuvo condicionado por a) limitaciones de tiempo, ya que el mismo se realizó durante el periodo académico de verano, que es el más corto, b) por la disponibilidad de los observadores y

Tabla No. 2: Ítems del instrumento <sup>1</sup>

Afirmaciones acerca del profesor	Escala
1. Para introducir de manera general la temática:	
a. Resume el contenido, enfatizando los puntos más importantes de la información.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Promueve el diálogo participativo entre él y sus estudiantes.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Promueve la formulación de preguntas por parte de los estudiantes.	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Muestra respeto por las ideas y opiniones expresadas por el grupo.	(1) (2) (3) (4) (5)
e. Hace un resumen al final de la exposición/diálogo y/o discusión.	(1) (2) (3) (4) (5)
f. Nos recuerda los conocimientos que debemos saber acerca del tema nuevo.	(1) (2) (3) (4) (5)
g. Nos solicita compartir con el grupo lo que conocemos del tema.	(1) (2) (3) (4) (5)
h. Destaca las informaciones pertinentes y señala las erróneas cuando nosotros exponemos lo que conocemos del tema.	(1) (2) (3) (4) (5)
2. Introduce el nuevo material partiendo de la lectura de un texto.	(1) (2) (3) (4) (5)
3. Para enlazar los conocimientos que tenemos sobre el tema con la nueva información, utiliza:	
a. Imágenes	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Mapas conceptuales	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Gráficos	(1) (2) (3) (4) (5)
4. Para facilitar el aprendizaje de conceptos abstractos o complejos, ejemplificar, aclarar situaciones o enfatizar conceptos, utiliza:	
a. La analogía (comparaciones)	(1) (2) (3) (4) (5)
b. La metáfora	(1) (2) (3) (4) (5)
5. Sobre los objetivos:	
a. Comparte con nosotros los objetivos de aprendizaje del tema.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Nos anima a revisar, formular y/o reformular los objetivos de la clase.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Nos explica el tipo de aprendizaje (memorístico, analítico, etc.) esperado a partir del objetivo.	(1) (2) (3) (4) (5)

<sup>1</sup> Nota del Editor: En los ítems 14 y 17, el cuestionario contenía imágenes para facilitar la comprensión de la afirmación. Por motivos de espacio, no se publicaron en este artículo.

6. Junto a nosotros:	
a. Planifica las actividades de aprendizaje (fija fecha de entregas, calendariza procesos para completar una actividad, etc.).	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Define los criterios de evaluación.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Describe el proceso lógico que construye para llegar a una conclusión cuando explica problemas casos o ejercicios.	(1) (2) (3) (4) (5)
7. Presenta situaciones reales relacionadas con el tema de estudio.	(1) (2) (3) (4) (5)
8. A partir de un caso o de una situación, nos solicita que planteemos la problemática evidenciada de manera grupal o individual.	(1) (2) (3) (4) (5)
9. Nos motiva a dividir el problema en subtemas o partes para facilitar la solución del mismo.	(1) (2) (3) (4) (5)
10. Para buscar la solución de un problema, nos propone:	
a. Recopilar información y materiales que consideremos necesarios para proponer la solución.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Proponer soluciones aproximadas.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Hacer simulaciones.	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Realizar representaciones gráficas (histogramas, diagramas de flujo, diagrama de Vernn, mapas conceptuales, organigramas) o usar recursos virtuales para presentar la información.	(1) (2) (3) (4) (5)
11. Para <b>plantear</b> la solución de un problema, nos motiva a:	
a. Comparar en equipo soluciones diferentes.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Analizar los distintos procedimientos seguidos para llegar a las posibles soluciones.	(1) (2) (3) (4) (5)
12. Para presentar lo que se debe aprender o evocar reacciones ante una situación dada, emplea:	
a. Fotografías	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Dibujos	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Multimedia	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Otros	(1) (2) (3) (4) (5)
13. Presenta o elabora mapas, planos, maquetas, diagramas, u otros medios visuales, para:	
a. Mostrar elementos estructurales de aparatos, partes de una máquina, etc.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Describir las funciones o interrelaciones entre las partes de un sistema.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Describir los procedimientos en los que se plantean: las posibilidades de acción, rutas críticas, pasos de una actividad, demostración de reglas, etc.	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Ninguna de las anteriores aplica para la carrera que estudio.	(1) (2) (3) (4) (5)
14. Para expresar las relaciones de tipo numérico utiliza gráficas de barra, de puntos de pastel, pictogramas, etc.	(1) (2) (3) (4) (5)
15. Durante la clase, formula preguntas que:	
a. Solicitan el recuerdo literal de informaciones o detalles del tema.	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Nos permiten extraer conclusiones partiendo de lo expuesto.	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Nos solicitan aplicar la información a situaciones, casos o problemas.	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Permiten saber cómo se está desarrollando el aprendizaje de los contenidos tratados.	(1) (2) (3) (4) (5)
16. Nos pide que realicemos resúmenes del contenido dado de la clase.	(1) (2) (3) (4) (5)
17. Entre las actividades propuestas para resumir, relacionar u organizar temas, utiliza los siguientes:	
a. Cuadros sinópticos	(1) (2) (3) (4) (5)
b. Diagramas de llaves	(1) (2) (3) (4) (5)
c. Diagrama de árbol	(1) (2) (3) (4) (5)
d. Mapas conceptuales	(1) (2) (3) (4) (5)

18. Propone ejercicios suficientes y pertinentes para desarrollar las habilidades necesarias.	(1) (2) (3) (4) (5)
19. Los ejercicios propuestos: a. Van desde lo más simple a lo más complejo. b. Están asociados a las situaciones de aplicación.	(1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5)
20. Asigna cuestionarios como práctica para recordar información y/o relacionarla entre sí.	(1) (2) (3) (4) (5)
21. Propone problemas relacionados con situaciones reales, para los cuales, tanto su formulación y solución, requieren el uso de los conceptos aprendidos.	(1) (2) (3) (4) (5)
22. Desde el inicio del curso, propone el uso de: a. Portafolio (recopilación de trabajos elaborados). b. Diario reflexivo (recopilación de las reflexiones en torno al proceso de aprendizaje y las situaciones que se dan en el aula).	(1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5)
23. Utilizando los recursos de la pregunta No. 23, nos pide que reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje, nuestras dudas y cómo manejamos las dificultades, para autoevaluarnos.	(1) (2) (3) (4) (5)
24. Fomenta que nosotros escribamos sobre las acciones que hemos realizado para hacer una diferencia positiva para otros o nuestra comunidad.	(1) (2) (3) (4) (5)
25. Para retomar y relacionar lo que hemos aprendido con situaciones parecidas y en contextos diferentes, nos propone elaborar: a. Artículos b. Charlas c. Videos d. Otros	(1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5)
26. Los proyectos o actividades que realizamos en el aula están vinculadas a una posible contribución que nuestro trabajo pueda hacer a la universidad o a la comunidad.	(1) (2) (3) (4) (5)
27. Nos presenta nuevas situaciones u orientaciones para profundizar nuestro aprendizaje, a partir de los conceptos claves aprendidos	(1) (2) (3) (4) (5)
28. Nos motiva a crear, para la discusión, profundización, análisis o intercambio de información sobre lo aprendido: a. Blogs b. Grupos de estudio c. Círculos de lectura	(1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5)
29. Emplea los recursos virtuales de la siguiente forma: a. Colocar documentos de consulta, videos u otros documentos en la plataforma para profundizar sobre los temas abordados. b. Usa el foro y el chat para promover la discusión los temas tratados. c. Usa el correo electrónico para intercambiar documentos y establecer discusiones. d. Utiliza y promueve el foro, los chats, lista de correo, etc., para asesorar y para que asesoremos a nuestros compañeros sobre el tema en estudio.	(1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5) (1) (2) (3) (4) (5)
30. Ha desarrollado un blog o un espacio accesible a todos en el que podemos continuar interactuando luego de finalizar el curso para profundizar lo aprendido.	(1) (2) (3) (4) (5)

c) por la encuesta a grupos teóricos, ya que los grupos de práctica requerían el diseño de otro instrumento adaptado a esa modalidad.

## Resultados

Para la escritura de este artículo, tomamos en cuenta los datos contestados por 100% de la población encuestada, equivalente al 94% del total de la muestra del estudiantado y al 76.4% de la muestra de profesores. Se han considerado también los datos recogidos en las 10 observaciones realizadas. Las informaciones obtenidas desde el profesorado, estudiantado y las observaciones de clase se presentan de manera conjunta, presentando el valor de la media obtenida entre paréntesis. En el caso de presentar las medias de ambos en paréntesis, lo haremos con el siguiente formato: (media profesorado, media estudiantado).

### Fase de construcción del conocimiento

Los resultados nos indican que las estrategias utilizadas con más frecuencia pertenecen a esta Fase I. Entre ellas se destacan a) Las que propician la interpretación con la realidad, especialmente, aquellas relacionadas con la actividad focal de introducción y señalización (4.20); y b) la discusión guiada (4.57), en la que se incluye la promoción del diálogo participativo entre estudiantes y profesores, la formulación de preguntas y el destacar informaciones pertinentes. Los y las estudiantes, en general, coinciden con lo anterior, pero además plantean que con frecuencia los profesores suelen resumir el contenido (4.03), presentar situaciones reales relacionadas con la temática (4.14) y realizar preguntas en las que pueden aplicar la información recibida (3.91). Señalamos que estas estrategias no fueron consideradas por los profesores encuestados como de las más utilizadas.

Otras estrategias de uso frecuente mencionadas por el profesorado son: a) recordar conocimientos acerca del tema nuevo (4.45) y b) respetar las ideas y opiniones del grupo durante las actividades (4.79). Resulta importante señalar que las estrategias de uso frecuente indicadas por los y las participantes del estudio coinciden con las observadas durante las clases, a excepción del uso de estrategias para la ilustración descriptiva o expresiva (empleo de gráficos, que no se presenta en los resultados de la encuesta como una de uso frecuente, según los y las estudiantes (3.51), pero que sí se evidenció durante las observaciones en el aula y en la encuesta al profesorado (3.83).

Por otro lado, el profesorado y el estudiantado coinciden en que de las estrategias menos utilizadas por el profesorado están las que ayudan a organizar la información nueva, con media menores a 3.8. Tampoco emplean con frecuencia las estrategias para la abstracción de modelos y para mejorar la codificación de la información a aprender, como por ejemplo, las estrategias de ilustración funcional y algorítmica (esenciales para la abstracción de procedimientos, que pueden luego ser aplicados para solucionar problemas) y aquellas que permiten expresar relaciones de tipo numérico: elaborar mapas, planos, diagramas para describir procedimientos (2.98, 3.31) y mostrar elementos estructurales de aparatos (2.31, 2.75), describir funciones o interrelaciones entre las partes (2.86, 3.15). Igualmente, no son de uso frecuente, las estrategias para la solución de problemas tales como:

dividir el problema en partes (3.65, 3.47), plantear la problemática de manera individual o grupal (3.0, 3.69) y plantear soluciones posibles a los problemas o casos (3.41, 3.48), entre otras.

### Fase de permanencia del conocimiento

En esta fase, las estrategias más utilizadas por el profesorado según los y las encuestadas son las que conllevan al logro de permanencia de conceptos y la ejercitación. Estos indican que para este propósito, el profesorado, con frecuencia, propone problemas relacionados con situaciones reales (4.44, 3.91), se aseguran que vayan de lo más simple a lo más complejo (4.30, 3.84) y que ayuden a desarrollar las habilidades necesarias (4.34, 3.81), aunque no asignan muchos cuestionarios como práctica para recordar la información o relacionarla entre sí (3.02, 3.50).

Entre las estrategias menos utilizadas, los profesores indicaron que son las de aplicación de conceptos y permanencia a largo plazo, como por ejemplo: el uso del portafolio (2.88, 3.17) y del diario reflexivo (2.52, 3.16), además de las metacognitivas para llevar a los estudiantes a reflexionar sobre el proceso del aprendizaje (2.60, 3.37). Este resultado es similar a lo observado en las clases.

### Fase de transferencia del conocimiento

Ambas poblaciones encuestadas estuvieron de acuerdo con que una de las estrategias más utilizadas de esta fase es la de realizar nuevas preguntas, presentar nuevas situaciones u orientaciones para profundizar su aprendizaje, a partir de conceptos aprendidos, según la media para el profesorado (4.17), y para el estudiantado (3.76), siendo ésta la media más alta en esta fase para este grupo. De las dos estrategias integradoras presentadas en el cuestionario, el profesorado emplea con más frecuencia, aquellas que permiten vincular los proyectos o actividades realizados en el aula a una posible contribución del trabajo de los estudiantes, para la universidad o la comunidad (3.57). Además, algunos dicen haber utilizado el blog para fomentar la discusión, profundización, análisis o intercambio de información sobre lo aprendido. No obstante, el estudiantado destaca que el profesorado utiliza con más frecuencia el correo electrónico como un recurso para intercambiar documentos y establecer discusiones (3.74). Este uso es, también, similar a lo observado en las clases.

Entre las estrategias menos utilizadas por los profesores y profesoras, se encuentran las vinculadas a la formación de comunidades de aprendizaje. Específicamente, se evidenció que se promueve muy poco la creación grupos de estudios (3.30) o círculos de lectura (3.09) para la profundización de los conocimientos. Por otro lado, las estrategias relacionadas al ambiente virtual y de asesoría, son las menos utilizadas por el profesorado. Tal es caso del uso de la plataforma para colocar documentos de consulta, videos u otros (3.69); el uso del foro y del chat para promover la discusión de temas, el uso de correo electrónico para intercambiar documentos y establecer discusiones y promover foros y chats, y para asesorar compañeros. Y, en el caso del uso de blogs, ninguno de los profesores observados dijo utilizar este recurso.

Finalmente, el profesorado casi no propone estrategias para que el estudiante pueda retomar o relacionar lo aprendido en otros contextos, con situaciones parecidas. Tal es el caso de sugerir escribir artículos (2.75, 3.21), participar de charlas o seminarios (2.73, 3.37) o realizar videos (2.63, 3.15), como se evidenció en la encuesta al estudiantado, profesorado y en las visitas a las aulas.

## Conclusión

A partir de las tres dimensiones señaladas en la Tabla 1, los cuestionarios y las observaciones de clases buscaban indagar entre el profesorado y el estudiantado de la PUCMM, las estrategias de enseñanza que se emplean para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes. En términos generales, como resultado de la triangulación de los datos obtenidos, las estrategias más empleadas pertenecen a la Fase de Construcción de Conocimiento, las cuales permiten al profesor identificar “los conceptos centrales de la información...explorar y activar los conocimientos previos y antecedentes con los que cuenta el grupo y, posteriormente, permiten la interacción con la realidad, en la que a partir de actividades, se puedan detectar problemáticas y derivar los contenidos de aprendizajes” (Campos, 2003).

**Gráfico No. 1:**  
Medias de las fases en las dos encuestas:  
profesorado y estudiantado



Las estrategias privilegiadas por el profesorado, tanto a partir de las respuestas de los y las estudiantes, como de los profesores y profesoras, evidencian que en los grupos de clases teóricas de la Universidad predominan las estrategias propias de la metodología de clase magistral expositiva. Entre las estrategias empleadas en

esa metodología se destacan, según la secuencia planteada por De Miguel, 2006, las siguientes:

1. Activar conocimientos previos relacionados con los contenidos de la exposición
2. Explicar conocimientos
3. Efectuar demostraciones teóricas
4. Promover la participación y discusión
5. Relacionar conocimientos y aplicaciones

Sin embargo, según los planteamientos de ese autor, la metodología implica que, en adición, se integren estrategias para la motivación del estudiantado, específicamente, las que los llevan a codificar y organizar la nueva información durante la fase introductoria. Además, el profesor o profesora debe presentar un esquema o guión de la sesión, emplear recursos para la atención como el uso de imágenes, mapas semánticos y conceptuales, videos, entre otros. Los resultados evidencian que pese a utilizar dicha metodología, estas estrategias introductorias, al igual que la inclusión de esquemas integradores durante la fase de desarrollo, elaborar resúmenes o síntesis para el cierre, se consideran con poca frecuencia, lo cual desfavorece la integración de nuevos conocimientos a los adquiridos anteriormente.

Al considerar estos datos a partir del Modelo Educativo de la PUCMM, (2008), es preciso destacar que este se caracteriza por:

- a. Estar centrado en el estudiante y en el proceso de aprendizaje
- b. Basarse en los saberes previos del estudiantado y en la construcción de los conocimientos, a través de la participación activa, dialógica, significativa y experiencial de los actores involucrados
- c. Tomar en cuenta el trabajo que realiza este sujeto en la construcción de los saberes dentro y fuera del aula (biblioteca, grupos seminarios y congresos, consulta en Internet y otras plataformas virtuales)

Entendemos que la clase magistral, centrada en el método expositivo, es una modalidad organizativa ventajosa, pues ahorra tiempo, se cuenta con la presencia del profesor o profesora, se atienden grupos numerosos, se facilita mucha información y se vitalizan los hechos e ideas que se presentan de manera impersonal en los libros. Sin embargo, si no se planifica integrando otras estrategias didácticas (incluso durante la misma clase), relacionadas a los procesos mentales que se pretenden activar en el estudiantado, difícilmente podrá conseguirse que estos se activen de forma adecuada para lograr un aprendizaje significativo. En tal sentido, en vez de potenciar las ventajas de esta metodología y dirigirse hacia la consecución del Modelo Educativo de la PUCMM, se estarían favoreciendo las desventajas que, según De Miguel (2006), se le atribuyen a esta metodología: poca participación del estudiantado, poca retroalimentación a él, no se atiende el ritmo individual, no se controla el progreso de éstos y no se facilita el aprendizaje autónomo.

Además, en este estudio se evidenció que las estrategias consideradas con menos frecuencia tienen estrecha relación con las favorecidas en el Modelo Educativo de la PUCMM. Se destacan las

incluidas en la Fase III: estrategias integradoras, las que fomentan comunidades de aprendizaje, el ambiente virtual y asesoría; y la actualización. Específicamente se resalta que, a pesar de que el profesorado afirma vincular los proyectos u otras actividades a una posible contribución a la comunidad, el estudiantado indica que esto no es una práctica frecuente, por lo que se supone que no es una tendencia generalizada y que por ello limita la función de extensión indicada en el Modelo. Tampoco el profesorado prevé el uso frecuente de estrategias que tomen en cuenta la construcción de saberes, dentro y fuera del aula (grupos de estudio o círculos de lectura); como tampoco es frecuente favorecer el desarrollo de ambientes virtuales para la actualización y la asesoría, entre estudiantes y el profesorado-estudiantes.

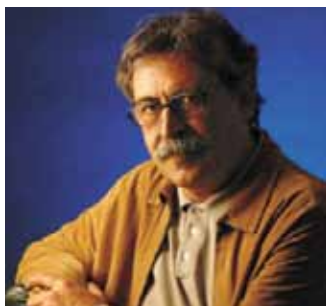
Cabe señalar que la poca frecuencia del uso de las estrategias anteriormente mencionadas, como las estrategias metacognitivas incluidas en las Fases I y II (estrategias para reflexionar sobre el proceso de pensamiento utilizado en su aprendizaje y para la reflexión sobre el proceso de aprendizaje en sí mismo), tiene como consecuencia el no fomentar el aprendizaje autónomo.

Dados estos resultados, es evidente la necesidad de formar al profesorado para que esté en condición de tomar decisiones coherentes con el Modelo Educativo de la Universidad. Para ello se requiere la difusión del mismo, así como una formación pedagógica y unas condiciones académico-administrativas que les permitan a los profesores ir progresivamente considerando en su planificación otras metodologías y estrategias que tomen en cuenta la diversidad de capacidades, estilos y enfoques de aprendizaje de los sujetos, que propicien y favorezcan el aprendizaje colaborativo así como el compromiso ético y solidario con la sociedad a través del servicio (PUCMM, 2008). Asimismo, sugerimos capacitar al profesorado en los ambientes virtuales, especialmente, en la Web 2.0.

Para finalizar, destacamos que promover un cambio en las estrategias habitualmente utilizadas por el profesorado en la Universidad constituye un reto, no sólo para el profesor o profesora, sino también para la Institución, ya que implica la adopción de prácticas y políticas específicas para la formación del profesorado en el diseño instruccional, que permita la implementación efectiva del Modelo Pedagógico.

## Referencias bibliográficas

- Anjinovich, R. y Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza: Otra mirada al quehacer del aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Blakey, E. & Spence, S. (1990). *Developing Metacognition*. Syracuse: ERIC Clearinghouse on Information Resources. Extraído el 14 de mayo de 2010, de <http://www.ericdigests.org/pre-9218/developing.htm>
- Campos, Y. (2000). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Extraído el 14 de mayo de 2010, de [www.camposc.net/0repositorio/ensayos/00estrategiasenseaprendizaje.pdf](http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/00estrategiasenseaprendizaje.pdf)
- Miguel Díaz, M. (coord.). (2006). *Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el Desarrollo de Competencias. Orientaciones para el Profesorado Universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (2008). *Modelo Educativo de la PUCMM*.



## ECOS DESDE LAS FACULTADES

# La evaluación continuada como instrumento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación<sup>1</sup>

Ongoing evaluation as a tool for the adjustment of pedagogical assistance and the teaching of self-regulation competences

César Coll, María José Rochera, Rosa María Mayordomo, Milagros Naranjo\*

**Resumen:** En este trabajo se presenta y discute un sistema de evaluación que permite al profesor obtener múltiples evidencias de las habilidades y conocimientos de los alumnos y optimizar la tutorización, el seguimiento y el apoyo al aprendizaje. La experiencia de innovación ha tenido lugar durante el curso 2005-06 en tres grupos experimentales de la asignatura de Psicología de la Educación, una asignatura troncal de la Licenciatura de Psicología diseñada en coherencia con European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) en la Universidad de Barcelona. La presentación del sistema de evaluación se utiliza como punto de partida para una reflexión más amplia sobre algunos criterios que deberían contemplarse, a juicio de los autores, en el diseño de sistemas de evaluación vinculados a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

**Abstract:** This article presents and discusses an evaluation system that enables the teacher to obtain data of the students' abilities and knowledge from multiple sources, in order to optimize the tutoring, the follow-up and the learning support. This innovative experience took place during the academic year 2005-2006. Three groups from the Educational Psychology course, took part in the study. Educational Psychology is a key subject in the curriculum for the Bachelor's Degree in Psychology, designed at the University of Barcelona in compliance with the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). The presentation of this evaluation system intends to be the starting point toward a deeper reflection regarding the criterion that, according to the authors, should be taken into account when designing evaluation systems in connection with the creation of the European Space of Higher Education.

### Palabras clave

Educación Superior, evaluación continuada, innovación educativa, evaluación de competencias, competencias de autorregulación.

### Key Words

Higher education, ongoing evaluation, educational innovation, competence evaluation, self-regulation competence

## 1. La evaluación continuada como sistema alternativo de la evaluación de los aprendizajes en el marco del Espacio Europeo de la Educación Superior

El contexto europeo de Educación Superior ha generado, entre otros muchos aspectos, la necesidad de incorporar nuevos sistemas de evaluación configurados por diferentes estrategias y recursos que

permitan valorar el logro de las competencias por parte del alumnado. En este marco han proliferado numerosas publicaciones y propuestas de diversa índole dirigidas a reflexionar, diseñar e implementar sistemas alternativos de evaluación de los aprendizajes. Los enfoques alternativos a la evaluación tradicional, a veces denominados sistemas de "evaluación auténtica" o de "evaluación de la actuación" o simplemente sistemas de "evaluación alternativa"

<sup>1</sup> Este artículo es un resumen del documento original: Coll, C., Rochera, M., Mayordomo, M. & Naranjo, M. (2008). La evaluación continuada como instrumento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación. Cuadernos de docencia universitaria 8. Barcelona: Ediciones Octaedro e Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona. Extraído el 1 de mayo de 2011 de, <http://www.octaedro.com/ice/pdf/8CUADERNO.pdf>. El resumen fue realizado por el equipo de edición del Cuaderno de Pedagogía Universitaria y contó con la aprobación de César Coll.

\* Los autores pertenecen al Grupo de Innovación Docente en Psicología de la Educación (GIDPE) [sitio web] [www.ub.edu/grintie](http://www.ub.edu/grintie) de la Universidad de Barcelona. Se constituyó formalmente en el año 2002 y está reconocido como grupo consolidado de innovación docente. Sus miembros son: César Coll (Director), Alfonso Bustos, Rosa Colomina, Ana Engel, Inés de Gispert, Marc Lafuente, Teresa Mauri, Rosa Mayordomo, Mila Naranjo, Javier Onrubia, María José Rochera, Ana Remesal y Teresa Segué.



(Ahumada, 2005; Biggs, 2006), implican nuevas formas de conceptualizar el proceso evaluativo. Estos enfoques se centran en situaciones de aprendizaje de la vida real y en problemas significativos de naturaleza compleja, que no pueden resolverse a partir de respuestas sencillas, sino que requieren mostrar el uso de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes mucho más amplio que el que se puede poner de manifiesto mediante exámenes orales o escritos a través de respuestas breves o extensas.

Entre los diferentes objetivos planteados para la mejora de la calidad de la enseñanza universitaria en el marco del proceso de convergencia europea, se ha señalado la necesidad de identificar las competencias transversales o genéricas y las competencias específicas en los estudios de grado en relación con los perfiles profesionales definidos. En este contexto, se entiende por competencia una capacidad aprendida para realizar de manera adecuada una tarea, función o rol relacionada con el ámbito particular de trabajo –en este caso en el ámbito de la psicología de la educación–, que integra conocimientos, habilidades y actitudes (Roe, 2003; Carreras y Perrenoud, 2005; V. V. A. A., 2005).

A la vez, y en este mismo contexto de reflexión, innovación y mejora de la docencia universitaria, se han defendido metodologías docentes centradas en el trabajo autónomo de los alumnos, ya que se considera necesario que éstos dispongan de capacidades de autorregulación del proceso de aprendizaje individual y de grupo. En nuestra experiencia, sin embargo, los alumnos no disponen muchas veces de las competencias necesarias para llevar a cabo procesos de aprendizaje autónomo, que requieren el establecimiento de metas de aprendizaje, la planificación de cursos de acción, la selección de estrategias y recursos adecuados o la persistencia en la resolución de la tarea, su revisión y reorientación para lograr alcanzar los objetivos prefijados (Mauri y Rochera, 1997). Los sistemas de evaluación continuada ofrecen al profesorado la oportunidad de seguir en detalle y obtener múltiples evidencias de logro de los aprendizajes de los alumnos y de sus competencias de autorregulación en diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, los objetivos del presente trabajo son: (1) presentar y discutir algunos criterios relevantes implicados en el diseño y desarrollo de sistemas de evaluación vinculados a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior; (2) ilustrar estos criterios a partir de una experiencia de innovación docente que incorpora un sistema de evaluación apoyado en la evaluación continuada de los conocimientos y habilidades de los alumnos; y (3) discutir algunos resultados obtenidos a partir de la valoración de esta experiencia de innovación.

## 2. Criterios y opciones de un sistema de evaluación continuada en la enseñanza superior.

La incorporación de este sistema de evaluación continuada en la docencia universitaria forma parte del trabajo desarrollado por el

Grupo de Innovación docente en Psicología de la Educación (GIDPE) [sitio web] [www.ub.edu/grintie](http://www.ub.edu/grintie) de la Universidad de Barcelona. Este sistema de evaluación se ha implementado en el curso 2005-2006 en tres grupos experimentales con un total de 186 alumnos de la asignatura de Psicología de la Educación, una asignatura troncal de 5º semestre de los estudios de la Licenciatura de Psicología de la Universidad de Barcelona. La asignatura ha sido diseñada en créditos ECTS<sup>2</sup> y en ella se utiliza una metodología de análisis de casos y de resolución de problemas que se abordan a partir de bloques de contenido amplios y con el apoyo de una serie de herramientas tecnológicas que ofrece la plataforma virtual Moodle<sup>3</sup>.

El sistema de evaluación diseñado está presidido por algunas opciones y criterios que responden, por una parte, a una perspectiva teórica vinculada al constructivismo de orientación sociocultural (Coll, Martín y Onrubia, 2001), y por otra, a la reflexión sobre la propia práctica como profesores universitarios. En este contexto, entendemos el aprendizaje como un proceso de construcción de significados y atribución de sentido, y la enseñanza como una ayuda que se ha de ir ajustando progresivamente a las características del proceso constructivo que realiza el alumno. La evaluación es, en este marco, un instrumento fundamental para regular la intervención docente a lo largo del proceso y, al mismo tiempo, un elemento útil para que el alumno pueda autorregular su propio proceso de aprendizaje.

A continuación organizaremos la exposición de los criterios, recursos e instrumentos del sistema de evaluación en tres apartados. En el primero, destacaremos las características de un sistema de evaluación continuada incardinado en las actividades de aprendizaje y de enseñanza con la finalidad de obtener múltiples evidencias de los aprendizajes de los alumnos y mejorar, a partir de esas evidencias, el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación. En el segundo, abordaremos las principales opciones que subyacen a la secuencia de actividades de evaluación. En el tercer y último apartado presentaremos algunos recursos e instrumentos previstos en el diseño para facilitar al profesorado el seguimiento, apoyo y tutorización de los alumnos durante el desarrollo de las actividades de evaluación.

### 2.1. La incardinación de las actividades de evaluación en las actividades de aprendizaje de los alumnos. La evaluación continuada

Entendemos la evaluación como un elemento inherente al proceso de enseñanza y aprendizaje y como un instrumento al servicio de ese proceso. Desde esta perspectiva, si se pretende valorar no sólo el conocimiento conceptual de los alumnos sino también sus habilidades en contextos reales de uso, es fundamental incardinar la evaluación en el proceso mismo de aprendizaje que llevan a cabo los alumnos mientras se desarrollan las actividades de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con este criterio, en la experiencia de innovación que pre-

<sup>2</sup>European Credit Transfer and Accumulation System [sitio web] [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) [Nota del Editor]

<sup>3</sup>La plataforma Moodle se distribuye bajo una licencia de código abierto (GNU Public Licence) y gracias a su flexibilidad permite generar entornos diversos de enseñanza y aprendizaje.

sentamos las principales actividades de enseñanza y aprendizaje son al mismo tiempo actividades de evaluación. Se proponen un conjunto de actividades de evaluación continuada consistente, por un lado, en la elaboración por parte de los alumnos de diferentes productos en una situación de análisis de casos o de resolución de problemas complejos en cada uno de los bloques temáticos en los que se organiza la asignatura. La elaboración de estos productos requiere, entre otros aspectos, el uso de competencias de autorregulación del aprendizaje. Además, los alumnos cumplimentan informes de autoevaluación individuales y grupales sobre su propio proceso de trabajo y de aprendizaje al finalizar cada uno de los bloques. Por otro lado, la evaluación continuada incorpora por parte del profesor el seguimiento y observación del proceso de trabajo del alumnado, la elaboración de informes escritos detallados de la evaluación de los resultados del aprendizaje de los alumnos en cada bloque temático y la realización de tutorías de seguimiento a partir de los resultados de evaluación. Todos estos aspectos serán presentados con mayor detalle en los siguientes apartados.

De este modo, el sistema de evaluación continuada utilizado cumple una doble finalidad: por una parte, es útil para el profesor en tanto que le ayuda a tomar decisiones dirigidas a mejorar su práctica docente en relación con el aprendizaje de sus alumnos (evaluación formativa); por otra parte, ayuda a los alumnos a tomar decisiones dirigidas a mejorar su actividad de aprendizaje (evaluación formadora).

## 2.2. La organización de actividades de evaluación en torno a bloques temáticos amplios. La secuencia de actividades de evaluación

Se considera necesario planificar el trabajo de la asignatura en unidades de contenido amplias, los bloques temáticos, para potenciar en el alumno una aproximación al conocimiento más funcional y global. Los bloques temáticos representan agrupaciones o núcleos del contenido que tienen sentido en sí mismos y cuyo aprendizaje contribuye de manera decisiva al desarrollo de las competencias del psicólogo de la educación. En el marco de cada uno de los bloques temáticos se contemplan actividades de enseñanza y aprendizaje dirigidas a la comprensión del conocimiento y a su aplicación en contextos reales simulados. Estas actividades constituyen a la vez actividades de evaluación que permiten al profesorado recoger información sobre el grado de comprensión del conocimiento por parte de los alumnos y sobre la manera de utilizarlo en contextos reales.

En la experiencia de innovación realizada se proponen cuatro bloques temáticos para trabajar los contenidos, habilidades y actitudes que se pretende que aprendan los alumnos en la asignatura<sup>4</sup>. El desarrollo de cada uno de estos bloques se vertebra en torno a la presentación y resolución de un caso que sitúa a los alumnos delante de algunas demandas y tareas típicas del ámbito profesional de la psicología escolar: el desempeño de funciones y tareas en un servicio de orientación psicopedagógica en un Instituto de Enseñanza Secundaria (bloque 1); la

preparación de una charla sobre la relación entre inteligencia, estrategias de aprendizaje y rendimiento escolar dirigida a los padres de los alumnos en el marco de una "Escuela de Padres" (bloque 2); la elaboración de una entrevista a realizar con la maestra de un alumno que presenta dificultades de interés y motivación por el aprendizaje (bloque 3); y finalmente, la ayuda al profesorado en los procesos de atención a la diversidad de alumnos y alumnas en el aula (bloque 4).

Las actividades de evaluación siguen típicamente una misma secuencia de actividades con pequeñas variaciones en todos los bloques temáticos. Así, en cada uno de ellos la secuencia incluye, en primer lugar, actividades de evaluación inicial de los conocimientos y habilidades de los alumnos a la hora de abordar en un primer momento un caso o la resolución de un problema. La finalidad de estas actividades es doble: permiten la toma de conciencia de los alumnos de una primera representación del caso o problema y de la necesidad de profundizar en la comprensión del contenido del bloque temático; y proporcionan información al profesorado de los conocimientos iniciales de los alumnos. A estas actividades de estado inicial le siguen otras actividades dirigidas a la comprensión de contenidos conceptuales (elaboración de glosarios y mapas conceptuales) que permiten al profesorado obtener informaciones sobre el dominio alcanzado por los alumnos de ciertos contenidos conceptuales vinculados con la resolución del caso o problema; y, por último, se realizan actividades de evaluación al final del proceso que implican retomar el análisis del caso o problema planteado mediante el uso contextualizado de los conocimientos adquiridos y la reflexión y toma de conciencia del proceso realizado.

El desarrollo de estas tareas supone implicar al estudiante en contextos de práctica que permiten relacionar la teoría y la práctica, utilizar de manera contextualizada los conocimientos y facilitar el logro de las competencias que requiere su profesión. Ahora bien, el potencial de las situaciones de análisis de casos o de resolución de problemas para el desarrollo de competencias profesionales en los alumnos sólo se concretará adecuadamente en la medida que se dispense la ayuda educativa ajustada a las necesidades de los alumnos para lograr una resolución comprensiva de los casos o problemas planteados (Mauri et al. 2004).

Conviene, además, subrayar que un objetivo de la asignatura es contribuir a la formación de profesionales capaces de trabajar en equipo y de comunicarse y colaborar con otros profesionales. De ahí que el diseño del sistema de evaluación contemple actividades con una organización social en pequeño grupo que aspiran a promover capacidades de auto-regulación grupal.

A título de ilustración mostramos, en el Recuadro 1, una secuencia y tipología de actividades propuestas.

El conjunto de actividades y el orden que sigue la secuencia en todos los bloques temáticos permiten la obtención de múltiples y diversas

<sup>4</sup> **Bloque temático 1. Psicología de la educación y prácticas educativas: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar. Bloque temático 2. La construcción de significados en el aula: factores y procesos cognitivos implicados en el aprendizaje escolar. Bloque temático 3. La construcción de sentido en el aula: factores y procesos emocionales y motivacionales implicados en el aprendizaje escolar. Bloque temático 4. Interacción, actividad y discurso en el aprendizaje escolar.**

## Recuadro 1. Bloque temático 2. Caso 2

**Presentación del caso:** Una charla para los padres - El equipo directivo de un centro docente, "Francisco Tárrega", ha decidido la incorporación de una psicóloga a su servicio de orientación psicopedagógica. La seleccionada para el puesto ha sido Yolanda, una licenciada en psicología de 26 años, especializada en psicología escolar una vez acabada la licenciatura y que había trabajado como profesora interina durante breves períodos de tiempo en varios institutos de educación secundaria.

Tras sus primeras semanas en la institución, y aunque muy cargada de trabajo, y algo sobrepasada por la cantidad y variedad de las demandas que le llegan, Yolanda está razonablemente contenta de su adaptación al "Francisco Tárrega" y a su nueva ocupación.

En este contexto, Yolanda se enfrenta a una tarea que le resulta especialmente novedosa. En una sesión de trabajo con un grupo de profesores, surgió el tema de la importancia de la participación e implicación de los padres en el aprendizaje de sus hijos. Diversos profesores señalaron que los padres no siempre colaboran o apoyan lo suficiente el trabajo escolar de sus hijos, y que sería de mucha ayuda que se implicaran más, especialmente en el caso de los alumnos con más dificultades para estudiar y aprender. Yolanda comentó entonces que, en ocasiones, los padres tampoco saben cómo enfrentarse a esas dificultades, ni de qué manera pueden ayudar a resolverlas. La conversación continuó, y alguien acabó sugiriendo que tal vez valdría la pena hacer una charla para los padres alrededor de esta cuestión. La sugerencia fue bien valorada y, por supuesto, se planteó que Yolanda fuera la encargada de dar la charla. La iniciativa llegó hasta el equipo directivo del centro, que la valoró positivamente y planteó a Yolanda el encargo, incluyendo la charla en el programa de actividades de la "Escuela de Padres" existente en el centro. Yolanda sugirió la necesidad de acotar y aclarar algo más el tema de la charla. Tras algunas conversaciones, se acordó finalmente que la charla se centraría en el tema de la relación entre inteligencia, estrategias de aprendizaje y rendimiento escolar, y que llevaría por título "ayudar a los niños y niñas a aprender mejor".

Ante la perspectiva, Yolanda está contenta porque entiende la demanda como una consecuencia positiva de su trabajo con el grupo de profesores, pero al mismo tiempo algo preocupada, porque nunca antes ha impartido una charla de estas características ni está acostumbrada a hablar en público en una situación de ese tipo. Se le ocurre entonces que puede serle útil preparar para la charla unas transparencias o presentación por ordenador, que ayuden al público a seguir su intervención. También el contenido de la charla le preocupa, y cree necesario consultar algunas lecturas y actualizar algunos de sus conocimientos.

### Al inicio del bloque temático - Actividades de evaluación inicial: Análisis del caso

Adoptando el rol de Yolanda, debéis, en primer lugar, plantearos cómo prepararéis y organizaréis la charla, y en segundo lugar, elaborar las transparencias o presentación (en PowerPoint o similar) para la misma. Para ello:

- ¿Qué sabéis sobre la inteligencia o las estrategias de aprendizaje y, en general, sobre los elementos que configuran, desde el punto de vista más estrictamente intelectual, la "capacidad de aprender" de un alumno/a? tratad de sintetizar y organizar lo que sabéis en forma de un conjunto breve de tesis o principios básicos.
- ¿Qué conceptos o ideas al respecto creéis que habéis de clarificar o ampliar?

### Durante el bloque temático - Actividades dirigidas a la comprensión de contenidos: el glosario y el mapa conceptual

Glosario del bloque - Como ya señalamos al presentar esta actividad en el primer bloque temático de la asignatura, uno de los requisitos necesarios para incorporarse a cualquier campo profesional, científico o académico es conocer y manejar correctamente el lenguaje específico, el argot propio, de dicho campo. La psicología de la educación no es una excepción a esta exigencia. Los conceptos e ideas clave de este bloque seleccionados para formar parte del glosario aparecen relacionados a continuación. Si lo consideráis oportuno podéis ampliar la lista: perspectiva diferencial-psicométrica en el estudio de la inteligencia; perspectiva del procesamiento humano de la información en el estudio de la inteligencia; teorías unitarias vs. teorías no unitarias de la inteligencia; inteligencia como fenómeno situado y distribuido; estrategias de aprendizaje; estrategias de repaso vs. estrategias de elaboración vs. estrategias de organización; enfoque constructivista de las estrategias de aprendizaje; metacognición; conocimiento condicional; uso estratégico del conocimiento vs. uso técnico del conocimiento

Mapa conceptual - Utilizando los conceptos e ideas clave que se indican a continuación, os pedimos que elaboréis un esquema o mapa conceptual en el que se muestren las principales relaciones que, a vuestro juicio, pueden establecerse entre ellos, así como entre ellos y otros conocimientos psicológicos y educativos relevantes que ya hayáis adquirido en el curso de vuestros estudios o de vuestra práctica profesional. Es muy posible que, para elaborar este esquema o mapa, tengáis que utilizar, además de los conceptos o ideas clave indicados, otros que no aparecen en la lista: competencia cognitiva; capacidades cognitivas básicas; esquemas de conocimiento; estrategias de aprendizaje; procesos controlados; procesos automáticos; metacognición; metacognición declarativa; metacognición procedimental; metacognición; conocimiento condicional; autorregulación.

### Al final del bloque temático - Actividades de evaluación final: revisión del caso

Revisad, a partir de las lecturas realizadas, las ideas o "mensajes" principales a presentar en la charla, y reformuladlas si lo creéis necesario. Elaborad las transparencias o presentación (PowerPoint o similar) que usaríais para acompañar vuestra charla.

evidencias del trabajo y del aprendizaje del alumnado y, como veremos en el apartado siguiente, hacen posible el seguimiento y el ajuste continuado de la ayuda por parte del profesorado a las necesidades educativas de los alumnos.

### 2.3. El apoyo, seguimiento y tutorización del profesorado durante el desarrollo de las actividades de evaluación

Tomada en su conjunto, la secuencia de actividades de evaluación que acabamos de presentar proporciona al alumnado oportunidades para ejercer una autonomía en situaciones y problemas reales y complejos. Ahora bien, de acuerdo con nuestra experiencia los alumnos difícilmente pueden tomar esas decisiones de manera óptima si no reciben los apoyos y ayudas necesarias en el momento de abordar el caso o problema; apoyos y ayudas que son diseñados para ir reduciéndose y retirándose a medida que aumentan sus capacidades de trabajo y aprendizaje autónomos.

Como hemos señalado en el apartado anterior, cada bloque temático plantea un contexto de análisis de casos en los que los alumnos

han de desarrollar y mostrar el dominio de determinadas competencias. Entre ellas, las de:

- explorar el caso o problema de diversas maneras y a diferentes niveles,
- comprender los conceptos fundamentales implicados en el caso,
- desarrollar una representación adecuada de la situación,
- diseñar a partir de esa representación un plan de acción individual y compartido con el resto de miembros del grupo de trabajo, y supervisar, valorar, y reorientar, si es el caso, el propio proceso de aprendizaje.

El profesorado cuenta, para la obtención de las evidencias del aprendizaje, con diferentes instrumentos y recursos que le permiten un seguimiento y apoyo al trabajo individual y grupal durante el desarrollo de las actividades de evaluación. En la Tabla 1 se resume el conjunto de criterios relativos al sistema global de evaluación diseñado. En la primera columna aparecen los criterios básicos del sistema de evaluación y en la segunda las opciones, los recursos y los instrumentos que concretan cada uno de ellos.

**Tabla 1. Criterios relativos al sistema de evaluación implementado**

Criterios del sistema de evaluación	Opciones, recursos e instrumentos del sistema de evaluación
<b>1. La evaluación continuada apoyada en múltiples evidencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La incardinación de las actividades de evaluación en las actividades de aprendizaje de los alumnos.</li> <li>• La evaluación con finalidades formativas y formadoras.</li> </ul>
<b>2. La secuencia de actividades de evaluación: intrabloque temático e interbloque temático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La integración teoriapráctica: los bloques temáticos.</li> <li>• La organización de actividades de evaluación en torno a bloques temáticos amplios que se abordan a partir del análisis y la resolución de casos o problemas.</li> <li>• La combinación de actividades dirigidas a la comprensión del contenido y a su aplicación en contextos reales simulados en cada bloque temático.</li> <li>• La combinación de actividades individuales y grupales.</li> <li>• La elaboración por parte de los alumnos de diferentes productos en cada bloque temático en una situación de análisis de casos o resolución de problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• resolución inicial del caso,</li> <li>• elaboración del glosario de conceptos fundamentales y mapa conceptual,</li> <li>• resolución final del caso y reflexión del proceso de elaboración.</li> </ul> </li> <li>• La introducción de un grado progresivo de autonomía en la elaboración de productos en los sucesivos bloques temáticos.</li> <li>• El uso de las TIC como recursos para la colaboración entre alumnos: los espacios de trabajo colaborativo.</li> </ul>
<b>3. El apoyo, seguimiento y tutorización del profesorado durante el desarrollo de las actividades de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación y tutorización del proceso de elaboración de las actividades de evaluación, en sesiones presenciales de carácter obligatorio y optativo.</li> <li>• Seguimiento y valoración de los autoinformes de autoevaluación individuales y grupales realizados al finalizar cada bloque temático.</li> <li>• El apoyo de las TIC como recurso de la evaluación continuada. La utilización de diversas espacios virtuales de la plataforma Moodle (foros, registros automáticos, mensajería y tutoría en línea...) para facilitar el trabajo de los alumnos y su supervisión y apoyo constantes.</li> <li>• Elaboración de informes escritos detallados que explicitan los criterios de corrección de las tareas solicitadas y su valoración cualitativa, la valoración de las respuestas a los cuestionarios de autoevaluación grupal e individual y la propuesta de orientaciones para la revisión y mejora de los aprendizajes realizados.</li> <li>• Realización de tutorías de seguimiento presenciales/en línea para la devolución de los resultados de la evaluación.</li> </ul>

### 3. Resultados y conclusiones de la experiencia de innovación

La experiencia de innovación fue realizada con tres grupos, con un total de 186 alumnos. El 90,83% de los alumnos superaron la asignatura y un 75,8% lo hicieron con una nota de notable o superior. Esto indica una sensible mejora del rendimiento de los alumnos respecto a un tipo de metodología con un sistema de evaluación caracterizado por un examen final con porcentajes de superación que se han situado tradicionalmente entre el 60 y el 70%.

Con la finalidad de que los alumnos valorasen su participación en la experiencia en su globalidad, se elaboró un cuestionario que incluía ítems relativos a diferentes aspectos del diseño y se cumplimentó de manera anónima e individual. El cuestionario fue contestado por un total de 115 alumnos, con una escala de valoración: muy poco, poco, regular, bastante, mucho, no sabe/no contesta. Los ítems relacionados al tema de la evaluación continuada como elemento para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación comprendían los siguientes aspectos: 1) Valoración de los elementos del sistema de evaluación continuada, 2) Utilidad del sistema de evaluación continuada, 3) grado de contribución al aprendizaje de las tareas y actividades, 4) grado de contribución al aprendizaje de la estructura de los bloques temáticos, 5) grado de contribución al aprendizaje de los diferentes tipos de ayuda dados por el profesor, 6) valoración de la contextualización de las tareas a través de la metodología de análisis de casos, 7) valoración del caso concreto "Escuela de Padres" como análisis de caso.

Los resultados mostraron que determinadas actividades de evaluación continuada pueden devenir instrumentos privilegiados para la obtención de evidencias de los aprendizajes de los alumnos, para el ajuste de la ayuda pedagógica y la enseñanza de competencias de autorregulación. En lo que sigue presentaremos algunas conclusiones a la luz de la valoración de la experiencia de innovación presentada y señalaremos algunas consideraciones, dificultades y retos que plantea la incorporación de sistemas de evaluación con estas características.

En primer lugar, las posibilidades de que la evaluación pueda ayudar a los alumnos a ser autónomos en los aprendizajes se deriva, en nuestra experiencia, del conjunto de medidas, opciones y criterios que implica el sistema de evaluación continuada en su globalidad, más que en la adopción de uno u otro criterio aisladamente considerado. Insertar las actividades de evaluación en el marco de las actividades de aprendizaje, organizar las actividades de evaluación en torno a bloques temáticos amplios, combinar actividades dirigidas a valorar el grado de comprensión del conocimiento con otras que impliquen su aplicación y uso en contextos reales simulados, y aumentar las posibilidades de realizar un seguimiento detallado y un apoyo continuado del proceso y de los resultados de aprendizaje de

los alumnos, son todas ellas actuaciones que generan globalmente un contexto óptimo para el aprendizaje y la enseñanza de competencias de autorregulación.

En segundo lugar, en nuestra experiencia se muestra que ese sistema de evaluación debe respetar al menos dos condiciones fundamentales: facilitar un uso contextualizado de los conocimientos, habilidades y actitudes del alumnado, y ofrecer asistencia y apoyo al desarrollo de las capacidades de autorregulación del alumnado.

Resulta difícil que el alumno pueda llegar a ser autónomo en su aprendizaje y a utilizar funcionalmente su conocimiento si no se le ofrecen condiciones para ejercer esa autonomía. Las situaciones educativas que simulan problemas reales y complejos y que requieren de los alumnos procesos de reflexión progresiva desde una formulación inicial del caso y su revisión hasta una formulación más elaborada del mismo, generan esos contextos en los que los alumnos pueden aprender –y mostrar que han aprendido– a regular el aprendizaje. El alumno difícilmente podrá ser autónomo en la conducción y resolución óptima de los casos si no recibe apoyos y guías durante la realización de las tareas del caso.<sup>5</sup>

La evaluación del proceso de resolución del caso que realiza el profesorado es continua y se lleva a cabo mediante el uso de instrumentos como la observación y seguimiento del proceso de elaboración del caso y la valoración de productos vinculados al mismo.

Los resultados de la valoración de la experiencia de innovación manifiestan la elevada consideración que tienen los alumnos tanto de los casos como de algunos de los instrumentos puestos a su disposición para resolverlos: glosarios, mapas, lecturas, materiales de apoyo y algunas de las ayudas directamente ofrecidas por el profesorado –las puestas en común de los productos elaborados–. Asimismo, los resultados muestran que una implicación elevada en el sistema de evaluación continuada conlleva una construcción progresiva del conocimiento por parte de los alumnos. Los alumnos lo manifiestan cuando valoran la posibilidad de realizar las lecturas "de manera sistemática y en profundidad", y "poder trabajar de manera más continuada y sistemáticamente", aspectos que benefician la significatividad del aprendizaje. Esta implicación en el proceso de evaluación continuada comporta un elevado esfuerzo del alumnado para construir el conocimiento y para regular el proceso de construcción. También implica un elevado esfuerzo de dedicación por parte del profesorado como consecuencia del seguimiento y ajuste sostenido a este proceso de construcción. Ahora bien, los esfuerzos continuados por parte de docentes y estudiantes sólo se pueden mantener si se hacen con sentido (Coll, 2004). Los resultados presentados evidencian un elevado interés y motivación de los alumnos por los casos planteados e indican que los alumnos encuentran sentido a esforzarse en la resolución de casos que simulan situaciones habituales a las que se enfrenta el psicólogo escolar.

<sup>5</sup> Esta constatación ha llevado al grupo de innovación docente a plantear un nuevo proyecto subvencionado por el dURSI, actualmente en curso: L'aprenentatge de l'autoregulació individual i de grup. Una proposta centrada en el treball de l'alumne i l'ús de les TIC en l'àmbit de la Psicologia de l'Educació (Referència: 2005MQd00218). Director: César Coll.

En tercer lugar, nuestros resultados ponen de manifiesto que el cumplimiento de tales requisitos resulta a veces difícil y supone, como se acaba de señalar, el establecimiento de condiciones favorables de carácter personal e institucional. Efectivamente, la implementación de un sistema de evaluación continuada con las características señaladas y la valoración realizada por los alumnos ha permitido identificar algunos elementos sobre los que es necesario seguir reflexionando y que requieren mejoras. Entre los elementos de la evaluación continuada que los alumnos valoran menos cabe señalar los cuestionarios individuales y grupales y el uso de la plataforma Moodle como apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje de carácter presencial. En relación con los cuestionarios, la cultura de evaluación dominante en el ámbito de enseñanza superior puede contribuir a explicar esta falta de valoración por parte de los alumnos de instrumentos específicamente diseñados para favorecer la reflexión sobre el proceso seguido y el aprendizaje. Un aspecto que merece la pena destacar es que esta cultura favorece que los alumnos se impliquen en mayor medida en actividades orientadas a la elaboración de los contenidos y en menor medida en actividades que comportan una reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje. Insertos en esta cultura, los alumnos se implican más en las tareas que tienen mayor peso en la acreditación o nota de la asignatura, como el caso-problema, los glosarios o los mapas conceptuales, que en la cumplimentación de cuestionarios cuyo peso en la acreditación es o perciben como considerablemente menor o incluso nulo.

Respecto a la pobre valoración global que realizan los alumnos de la plataforma Moodle, puede interpretarse a partir del hecho de lo que supone la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) a la docencia presencial universitaria y debe asimismo matizarse a la luz de otros resultados más específicos obtenidos a partir del mismo cuestionario. Estos resultados apuntan a una mayor valoración de las TIC como recursos para un acceso continuado a las actividades y los materiales del caso, y a una menor valoración como recursos para la comunicación con el profesor o los compañeros. En nuestra opinión, determinados usos de las TIC pueden ser mejor valorados a condición de que proporcionen situaciones para poder aprender y regular el aprendizaje efectivas y diferentes a las que se crean en situaciones de presencialidad, y a condición de que el profesor pueda seguir en detalle y ayudar a mejorar esos procesos de autorregulación también de manera diferente a como lo realizaría en una situación presencial.

En cuarto lugar, quisiéramos apuntar algunas dificultades y retos que supone desde un punto de vista institucional asumir y apoyar un sistema de evaluación en la docencia universitaria como el que hemos presentado. Este sistema de evaluación aumenta considerablemente la dedicación de profesores y alumnos, y plantea nuevas demandas y competencias a los docentes para potenciar el desarrollo de capacidades –en este caso– de regulación de los aprendi-

zajes de sus alumnos. En efecto, las capacidades de planificación, supervisión y reorientación que el alumno necesita para participar en el proceso de aprendizaje constituyen contenidos académicos que deben enseñarse, pasando a formar parte del bagaje de responsabilidades que tiene el profesor en su docencia. Pero para ello el profesor debe contar con una mejora de las condiciones de formación, de apoyo técnico y pedagógico y de equipamiento e infraestructuras.

## Referencias Bibliográficas

- Ahumada, P. (2005). La evaluación auténtica: un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educativa*, 45,11-24.
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Roe, R. (2003). ¿Qué hace competente a un psicólogo? *Papeles del Psicólogo*, 86. Extraído el 31 de mayo de 2006, de <http://www.cop.es/papeles/vernumero.asp?id=1108>
- Carreras, J. y Perrenoud, P. (2005). El debat sobre les competències a l'Ensenyament Universitari. *Quaderns d'Innovació Universitaria*, ICE- UB, 5, 1-54.
- V V. A A. (2005). *Libro Blanco*. Título de grado en Psicología. ANECA.
- Mauri, t. y Rochera, M.J. (1997). *Aprender a regular el propio aprendizaje*. *Aula de Innovación Educativa*, 67, 48-52.
- Coll, C., Martín, E. y Onrubia, J. (2001). La evaluación del aprendizaje escolar: Dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales. En C. Coll, J. Palacios y a. Marchesi. *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 549-572). Madrid: Alianza Editorial.
- Mauri, t., Coll, C., Colomina, R., Mayordomo, R. y Onrubia, J. (2004). Redefiniendo las condiciones de la metodología de análisis de casos para ajustar la ayuda pedagógica al alumno. Una experiencia de innovación educativa mediada por las TIC. *III Congreso Internacional Docència Universitària i Innovació*. 30 de junio -2 de julio, Girona, España.
- Coll, C. (2004). Esfuerzo, ayuda y sentido en el aprendizaje escolar. *Aula de Innovación Educativa*, 120, 36-43.

## ECOS DESDE LAS FACULTADES



# Integración teórico-práctica en un contexto de “blended-learning” para mejorar la transferencia de conocimiento. La experiencia de Patología

Theoretical and practical integration in a blended-learning context as a tool to enhance knowledge transfer. Our experience in the area of Pathology

María José Fernández\* y Félix Contreras\*\*

**Resumen:** Este trabajo recoge la experiencia de la reconsideración del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Patología en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Basándonos en fuentes pedagógicas, en fuentes profesionales y en nuestra propia experiencia, indagamos sobre el uso de nuevos métodos. Desde una perspectiva cognitiva, estudiamos el uso de estrategias didácticas con énfasis en la elaboración de materiales didácticos multimedia. Se trata de alcanzar, en el área de Patología, la mejor transferencia del conocimiento desde los cursos básicos a los cursos clínicos, así como la mejor transferencia del conocimiento teórico a la práctica y viceversa para alcanzar aprendizaje.

**Abstract:** This article presents the experience of implementing new teaching strategies in the Pathology courses offered at Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. The aim of introducing these changes is to achieve, in the area of Pathology studies, the best knowledge transfer possible all the way from basic courses to clinic courses, as well as the best transfer possible from theoretical knowledge to practice and vice versa. From a cognitive perspective and based on pedagogical and professional sources, as well as on the authors' experience a new teaching methodology was approached. The authors studied the use of teaching strategies with an emphasis on the elaboration of multimedia didactic materials and their influence on students' learning.

### Introducción

Con la meta de mejorar la calidad del aprendizaje de la Medicina, hemos diseñado y aplicado un nuevo sistema de enseñanza de la Patología en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra que incluye una reconsideración de las estrategias didácticas<sup>1</sup> a emplear en cada momento de su enseñanza y una organización integrada con las demás materias y entre los distintos profesores.

Basándonos tanto en las fuentes pedagógicas como en las fuentes profesionales y, en nuestra propia experiencia, hemos indagado sobre el uso de nuevos

métodos didácticos incluyendo el uso de plataformas digitales. En este contexto, y desde una perspectiva cognitiva, estudiamos el diseño de programas y de estrategias didácticas con especial énfasis en la elaboración de materiales didácticos, incluyendo multimedia.

Nuestro objetivo ha sido sistematizar de manera integral la materia Patología, en las intenciones y los contenidos, las estrategias de enseñanza-aprendizaje y los recursos para lograr un mejor aprendizaje de la Medicina. La experiencia permite proponer esta didáctica de la Patología como un ejemplo de transferencia eficaz, según las teorías cognitivas.

### Palabras clave

Educación médica, patología, enseñanza multimedia, blended learning

### Key Words

Medical education, pathology, multimedia pedagogy, blended learning

\* Doctora en Medicina por la Universidad Central del Este, Rep. Dominicana. Magíster en Pedagogía Universitaria por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Profesora de Patología en esa misma Universidad. Para contactar a la autora: majfr@hotmail.com

\*\* Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid. Magíster en Pedagogía Universitaria por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus de Santiago. Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud y profesor de Patología de esa misma universidad. Para contactar al autor: f.contrerasmejuto@gmail.com

<sup>1</sup> Cecilia Bixio (2005) define las estrategias didácticas como “el conjunto de acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica”.

Este artículo se estructura en cuatro secciones: 1) Fundamentos conceptuales: la concepción disciplinar y didáctica de la Patología, así como la justificación de su enseñanza en Medicina. 2) Las intenciones y los contenidos: revisamos los objetivos mínimos de aprendizaje de la Patología, los contenidos teóricos y prácticos, y su distribución dentro del pñsum. 3) Las estrategias de enseñanza-aprendizaje: propusimos nuevos abordajes pedagógicos para alcanzar los objetivos. Diseñamos y elaboramos los materiales didácticos a utilizar incluyendo el uso de plataformas en línea. 4) Los recursos: adaptamos un espacio modelo adecuado para la implementación de la nueva propuesta didáctica identificando y analizando las características imprescindibles para el desarrollo de técnicas docentes adaptadas a las teorías cognitivas que pretendemos desarrollar.

## 1. Fundamentos conceptuales

### La concepción disciplinar y didáctica de la Patología

La Patología, como se conoce en los países anglosajones y, por influencia de estos, en la mayor parte de Ibero América, o "Anatomía Patológica", término más tradicional aunque restrictivo, como se conoce en España, Francia y otros países europeos, es una ciencia morfológica, básica y al mismo tiempo aplicada, que forma parte de las Ciencias de la Salud. La Patología estudia los procesos de la enfermedad desde un punto de vista morfofuncional y molecular. Es, por lo tanto, la rama de la Medicina que nos permite entender las causas y los mecanismos íntimos de todos los procesos de enfermedad. Sin conocer y comprender bien esos mecanismos y procesos resulta imposible entender bien la clínica o la terapéutica de las diferentes enfermedades. Como ciencia morfológica básica, es una materia básica de la carrera de Medicina. En este sentido es también un campo de investigación básica de procesos de enfermedad celulares, subcelulares y moleculares.

Por otro lado, desde la década de los 50, la Patología se ha convertido también en una especialidad médica en el ámbito asistencial puesto que el estudio morfológico y molecular de especímenes obtenidos de los pacientes es esencial e imprescindible para establecer un diagnóstico correcto o para confirmar una sospecha diagnóstica, para establecer el pronóstico, para colaborar en la decisión terapéutica, y para valorar la respuesta a esta (Rosai, 1997). En este sentido la Patología representa también un control de calidad de la medicina clínica y un campo de investigación más aplicado (clínicopatológico) con estrecha relación incluso con el desarrollo o evaluación de nuevas terapéuticas.

Es por esta "doble cara" de la Patología, básica y asistencial, que está presente en las facultades de medicina como un departamento o área básica, con líneas de investigación básica, y por otro lado está presente en hospitales y clínicas como un departamento diagnóstico involucrado directamente en la atención del paciente, con líneas de investigación aplicada.

Dada esa doble faceta de la Patología que hemos mencionado, es preciso contar con una actitud o una habilidad peculiar del docente. Hay que demostrar continuamente al estudiante que el profesor de Patología no es un simple conocedor teórico, sino un conocedor y un hacedor. Es decir, que los conocimientos que imparte y exige, no son abstractos y estáticos y que de hecho tienen una aplicación práctica

médica concreta. Al explicar la Patología, hay que hacer ver continuamente que esos conocimientos son la base del método anatomoclínico que es la herramienta de trabajo de la medicina actual. El profesor de Patología no debe perderse en el detalle de la morfología de las lesiones sino, por el contrario, debe hacer énfasis en su significado y en su utilidad asistencial (Contreras, 1996).

### Justificación de la enseñanza de la Patología en la carrera de medicina

Una vez definida la Patología y su campo de acción podemos tener una idea del contexto epistemológico y del contexto de significación de esta materia. En definitiva, ¿qué aporta la Patología al estudiante de Medicina y a su perfil profesional de médico?

Como ya hemos mencionado, la Patología es una materia esencial para comprender los procesos básicos de la enfermedad y, por lo tanto, imprescindible para entender, sustentar y elaborar todo el aprendizaje posterior de las diferentes ramas clínicas de la Medicina. Sin un conocimiento profundo de la Patología General el estudiante de Medicina podrá adquirir conocimientos médicos sobre las enfermedades así como destrezas y habilidades diagnósticas o terapéuticas pero nunca llegará a comprender el cómo y el porqué de esas enfermedades que diagnostica mecánicamente. La única diferencia entre él y un curandero será *donde* aprendieron esos conocimientos y que lo que él aprendió está aceptado por la comunidad médica o científica pero *carecerá*, al igual que aquel, de explicaciones sobre la naturaleza de los procesos ante los que se enfrenta. Difícilmente podrá elaborar nuevos conocimientos autónomos o aportes científicos porque carece de una base sólida sobre la que apoyarlos. Por otra parte, el estudiante de Medicina que, a través de las clases o seminarios de Patología Especial, comprende el papel que la Patología tiene actualmente en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del paciente, se convertirá en un Médico que sabrá utilizar esta "herramienta" correctamente en beneficio de los pacientes. No se trata de que el Médico sea un Patólogo, sino que sepa qué puede pedirle al Patólogo, cuándo debe pedirselo y cómo debe interpretar la información que este le suministre.

Ausubel en su conocido libro *Psicología educativa*. Un punto de vista cognoscitivo y a lo largo de todas sus publicaciones, siempre ha utilizado como ejemplo sobresaliente de diferenciación progresiva el libro de texto *Patología (Textbook of Pathology)* de Boyd (1961). En él, Boyd se desliga de los tratados de Patología que suelen constar de más de 200 capítulos, cada uno dedicado a describir en serie las clases principales de procesos patológicos que ocurren dentro de un organismo o sistema de órganos en particular. Boyd, en contraste con estos, reserva la consideración en serie de la patología de los diversos órganos para la segunda parte del libro y consagra toda la primera mitad a asuntos de organización e integración generales como son las diferentes categorías de procesos patológicos (inflamación, alergia, degeneración, neoplasia), y a las causas y características principales de estos; las diversas clases de agentes etiológicos de las enfermedades; los tipos de resistencia humoral y tisular a la enfermedad; la interacción de los factores genéticos y ambientales en el desarrollo de los procesos patológicos; y las relaciones generales que hay entre las lesiones patológicas y los síntomas clínicos. abarquen.



Cabría preguntarse, como Du Boulay (1997): ¿por qué enseñar Patología?, ¿cómo enseñar la Patología? y ¿cuándo enseñar la Patología? Quizá, como hemos visto ya, la respuesta a la primera pregunta sea la más fácil. La Patología General proporciona la base para la comprensión de la Medicina Clínica.

## 2. Las intenciones y los contenidos

La Patología debe de dar un significado pragmático, concretamente médico, a los conocimientos que ha adquirido el estudiante en las unidades precedentes y por otra parte que adquiera una base sólida del substrato morfológico de la enfermedad. El programa en su contenido y en su desarrollo está orientado a que el estudiante asimile el concepto del método anatomoclínico como herramienta imprescindible en el ejercicio futuro de su profesión y que aprenda a utilizarlo desde esta etapa inicial de su carrera universitaria.

Una parte importante de un programa es el de las lecciones teóricas a impartir en forma de lecciones magistrales, pero en Patología el aprendizaje no será el adecuado si no se acompaña de suficiente número de horas de enseñanza práctica. El aprendizaje es más significativo si teoría y práctica están integradas en tiempo y en espacio. Esta integración motiva en gran medida a los estudiantes, facilita y estimula el uso de multimedia, permite una aplicación directa y efectiva de materiales en línea, y aumenta notablemente la interacción y la participación.

De acuerdo con esta premisa, el programa que presentamos integra de manera indivisible los componentes teórico y práctico, y estructura la materia en tres partes:

- Patología General I
- Patología General II
- Patología Especial (se imparte integrada con las diferentes asignaturas clínicas)

La Patología General I (MED-371) pretende conseguir que el estudiante asimile el concepto de Patología Celular y de acuerdo con él, aprenda la morfopatología básica de la enfermedad. La Patología General II (MED-375) se divide en tres bloques: Neoplasia, Patología Infecciosa y Patología Ambiental. Se pretende conseguir que el estudiante asimile el concepto de Neoplasia desde el punto de vista de la Patología Celular y Molecular. El bloque de Patología infecciosa analiza la forma de reaccionar frente a los distintos tipos de agentes infecciosos. Por último, en el bloque de Patología Ambiental se revisan algunas causas y mecanismos de toxicidad por exposiciones a agentes ambientales y profesionales. La enseñanza de la Patología Especial se integra en los cursos médico-quirúrgicos de los diferentes aparatos y sistemas.

## 3. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje

Una de las preocupaciones de la Educación Médica es descubrir modos eficaces de que los estudiantes adquieran la gran cantidad de conocimientos de base necesarios para la práctica de la Medicina actual de un modo tal que puedan retenerlos por largo tiempo en condiciones funcionales, viables, necesarias para su aplicación con éxito a los problemas de la práctica clínica (Ausubel, 1980).

En la educación actual el centro del proceso enseñanza-aprendizaje deja de ser el profesor y pasa a ser el estudiante. Los docentes ceden el escenario, el protagonismo, la palabra, a los estudiantes, de modo que la educación centrada en la enseñanza pasa a ser centrada en el aprendizaje. Desde ese punto de vista, las estrategias didácticas que se están consensuando en el espacio común europeo (propuestas de Bolonia) y que se materializan en el proyecto "tuning" están encaminadas precisamente hacia un aprendizaje centrado en el estudiante que tenga en cuenta tanto los elementos presenciales como la autoformación no presencial.

Al elaborar las estrategias didácticas de nuestra materia, la Patología, pretendemos abarcar tanto el componente presencial como el no presencial del aprendizaje. Los modos de enseñar así como los materiales de enseñanza están encaminados a facilitar ambos componentes del proceso de una manera integrada y homogénea. La enseñanza, por tanto, tiene características mixtas haciendo un amplio uso del multimedia y de las TIC.

El término *blended learning* (*B-Learning*) corresponde a lo que solemos llamar modelo mixto, desde hace ya años. Lingüísticamente hablando, la definición del término "blended" será mezclado o combinado. Por tanto, el blended learning no es ningún invento nuevo asociado a la era del e-learning, sino que tiene tanta antigüedad como la educación a distancia e incluso como el diseño de "tareas para casa" del aprendizaje presencial tradicional. Las fases a distancia de un modelo mixto o blended learning, se desarrollan haciendo uso de diferentes media y de las TIC.

Al hablar de blended learning no pensamos en cursos 100% presenciales o 100% a distancia, sino que nos gusta considerar el B-learning como un sistema flexible de formación presencial apoyado en las TIC que permite, según las circunstancias y las características de cada acción formativa, combinar diferentes elementos didácticos: la instrucción clásica (presencial), la realización de actividades, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias, chats...) y los contactos diferidos (consultas al profesor, foros de debate, correo electrónico...), etc.

Al tratar de llevar a nuestra práctica docente los principios de las teorías cognitivas del aprendizaje multimedia de Mayer (2009), hemos optado por una visión centrada en el modo de presentar los materiales didácticos con un abordaje centrado en el estudiante. La pregunta que nos hicimos fue: ¿cómo podemos adaptar los multimedia para mejorar en el aprendizaje en la carrera de Medicina? El B-learning como hemos visto previamente es un abordaje que combina el E-learning con enseñanza tradicional dirigida por un profesor donde, por ejemplo, una clase se suplementa con materiales en línea.

El E-Learning con multimedia incrementa tanto el aprendizaje como la enseñanza. Hay evidencias que sugieren que el E-learning es más eficiente porque los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades y actitudes más rápidamente que a través de métodos más tradicionales (Ruiz y cols, 2006). Los multimedia proporcionan a los estudiantes la flexibilidad de seleccionar diferentes medios según su estilo de aprendizaje. El B-learning tiene la particularidad de producir un aprendizaje



síncrono o asíncrono según la fase presencial o no presencial de este. En nuestra propuesta empleamos la página web de la Unidad Docente de Patología como soporte que puede ser utilizado en ambas fases.

La enseñanza multimedia interactiva es particularmente adecuada para el aprendizaje de la Patología ya que maneja imágenes e información de manera muy eficiente. En varios estudios se ha descrito que los estudiantes prefieren un formato de aprendizaje mixto (“blended learning”) que combine la tecnología informática (ordenadores, Internet, etc.) con el abordaje microscópico tradicional (Sharpe y cols. 2006, Bloodgood y Ogilvie, 2006).

En la fase presencial en el aula el profesor adopta un papel de facilitador y en diferentes momentos utiliza diferentes modalidades de enseñanza: clases magistrales, clases interactivas con fuerte uso de imágenes apoyado tanto en la plataforma como en la observación directa del microscopio y resolución de casos problema basados en la Web. El ritmo de las clases presenciales está diseñado y marcado por el profesor, que dispone de tiempo limitado por el horario. Sin embargo, en la fase no presencial, es el estudiante el que decide el momento, el lugar y el ritmo de su propio aprendizaje.

En la fase no presencial, a través de la plataforma, el estudiante dispone de la misma combinación de texto e imagen que el profesor utilizó en la clase presencial y puede utilizarlo a su propio ritmo. Además, dispone de ejemplos que combinan narración y animación (videos y animaciones), colecciones de casos-problema prácticos, archivos de imágenes basadas en la Web y evaluaciones en línea que serán retroalimentadas por el profesor.

La plataforma dispone también de múltiples canales de comunicación con el profesor, como pueden ser el correo electrónico, blogs informativos del profesor, e incluso de otras herramientas web 2.0 del tipo de redes sociales como Facebook o de microblogging como Twitter.

### La plataforma de aprendizaje

La plataforma de aprendizaje está basada en una página Web con la siguiente dirección: <http://www.contrerasobledo.com/docencia>. Para la construcción de la página tuvimos muy en cuenta los aspectos didácticos fundamentales que guían nuestra enseñanza, la teoría cog-

noscitiva de aprendizaje multimedia y las aplicaciones a la enseñanza de la Patología que abordamos en capítulos previos.

Se entra a través de una página principal y partiendo de ella se accede a múltiples vínculos e hipervínculos. En muchas de las páginas existen vínculos directos con el correo electrónico de los profesores para que la comunicación pueda ser de fácil acceso.

A partir de la página de inicio existen links con:

- Ubicación.
- Patología en la carrera.
- Objetivos mínimos de aprendizaje. Patología I, Patología II y Patología Especial.

En la Página de cada asignatura se dispone de links con:

- Profesor y medios de contacto.
- Filosofía del curso.
- Calendario imprimible.
- Evaluaciones y calificaciones.
- Bibliografía y metodología de estudio con recomendaciones al respecto.
- Programa de la asignatura con la distribución.

En la página de cada tema, el usuario dispone de un menú de navegación y de una barra de imágenes correspondientes a dicho tema, seleccionadas para hacer más atractiva la página y para permitir un vistazo rápido de los cambios morfológicos más relevantes.

Hay links con una página para ver las imágenes y textos de la presentación del profesor en la clase presencial, con videos o animaciones acompañados de narración, con las historias clínicas e imágenes de los casos prácticos que se estudian con el microscopio, con casos prácticos interactivos en otras páginas web, con bibliotecas de imágenes de otros sitios y con una auto evaluación sobre el tema.

Para facilitar la construcción del aprendizaje se han recogido piezas macroscópicas y colecciones de preparaciones histopatológicas para que los estudiantes, mediante su visualización directa y con el microscopio, apliquen en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos. De cada caso el estudiante dispone en la plataforma de una historia clínica, de datos complementarios de laboratorio y de imágenes representativas de alta calidad para su repaso fuera del aula.

#### 4. Los recursos

Nuestro interés era transformar el aula de clase, esto surge porque entendemos que es una forma de enriquecer el proceso de aprendizaje, y que posibilita una verdadera mejora en la calidad, mediante la disposición de nuevos medios y materiales, y la diversificación de metodologías en el proceso de enseñanza (Sarsa Garrido, 2008), además nos permite integrar de manera efectiva el nuevo diseño teórico-práctico de las asignaturas Patología General I, II y Especial.

Creemos que la posibilidad de integrar software comercial en el aula, materiales creados por los propios profesores, disponer de conexión a Internet, Ethernet etc. (en sintonía con Reparaz y otros, 2000), son actuaciones que encaminan a una docencia más enriquecedora y llena de actividades significativas como el encuentro más fácil con diversos materiales y recursos, el acceso a la curiosidad y experimentación, el trabajo cooperativo y la expresión libre de los alumnos.

Una vez decididos por la transformación del espacio docente, la realidad de construir aulas de este tipo plantea de antemano algunos interrogantes: ¿hace falta mucho espacio?, ¿son las condiciones de iluminación y sonido las adecuadas?, ¿servirá el aula como aula tradicional?, ¿qué se podrá hacer en ella?, etc. Así, se han abordado distintos estudios particulares para conseguir las mejores condiciones posibles, teniendo también presente el aspecto económico. El libro siempre ha sido un instrumento general para todos los estudiantes con las mismas características, para cambiar la organización y para individualizar el aprendizaje se utilizan los recursos que proporcionan las TIC. En nuestra concepción actual del aula, entendemos que el alumno puede disponer de la tradicional pizarra y del libro, de la integración de las TIC y también: de ordenador, campus virtual, Internet, videoconferencias etc. sin necesidad de desplazarse a otras áreas del recinto universitario.

Para la implementación de los cambios en la didáctica que hemos propuesto, resulta esencial disponer de un aula con el diseño y el equipamiento adecuados en la que se pueda llevar a cabo simultáneamente el programa teórico-práctico de las asignaturas Patología I y II, y de la Patología Especial, que facilite la integración de la práctica tradicional con microscopios y laminillas, el acceso simultáneo a casos vía Internet y a la página Web de la Unidad Didáctica, con la clase teórica y los nuevos materiales aportados por el profesor.

En nuestra propuesta respetamos la configuración tradicional del laboratorio de microscopía utilizado hasta ahora para las prácticas, por dos motivos esenciales: evita un cambio brusco en la intervención docente del profesorado, y permite albergar un número suficientemente grande de alumnos, microscopios y ordenadores, con facilidad para distribuirlos en grupos de menor tamaño.

Una vez transformada el aula y asumido este cambio por los profesores, apoyado por la institución y fomentado por los estudiantes, aspiramos a un crecimiento exponencial en el tiempo, es decir, que en los sucesivos años, los profesores con los diferentes estudiantes, enriquezcan permanentemente el sitio web de Patología, y de la misma manera, el aula sea

un ejemplo de innovación en constante cambio con las nuevas tecnologías que seguirán, no nos cabe duda, impactando nuestro futuro docente.

Actualmente, nuestra aula busca ofrecer una solución técnica, racional, operativa y de bajo costo, aprovechando el espacio físico del que disponíamos con algunas modificaciones necesarias. Permite compartir experiencias de aprendizaje presencial, tanto individual como colaborativo, en un entorno virtual, que admite el acercamiento a las TIC al mismo tiempo que se desarrollan competencias y el uso crítico de las mismas. Con la transformación del aula pretendemos incorporar de manera sistemática y planificada, herramientas de aprendizaje a nuestros estudiantes.

Tanto alumnos como el profesor pueden acceder de manera simultánea a algunos de los contenidos de la asignatura de manera "on line" (a través de nuestra página web), con intercambio de ideas, discusiones presenciales y discusiones de casos en línea, a través de chats, foros, etc.

El aula de Patología es un moderno espacio didáctico equipado con aire acondicionado y una buena iluminación. Tiene una capacidad para 60 estudiantes. Cuenta con 20 mesas distribuidas en dos filas a cada lado del aula, con amplios pasillos entre ellas y dejando un gran espacio central en el que hay suficientes pupitres para que los estudiantes se agrupen alrededor del profesor cuando esto sea necesario. Las mesas son largas y anchas con tomas que permiten la instalación de Ethernet y de todos los elementos electrónicos de trabajo. Los espacios entre las mesas son amplios, permitiendo el acceso fácil de estudiantes a través de ellas.

Cada mesa tiene cupo para tres estudiantes cómodamente sentados, con tres microscopios y un monitor central. Cada estudiante puede poner sobre ellas sus libros, apuntes y laptops. De esta manera es posible el desarrollo de una clase teórica y práctica simultánea tanto en tiempo como en espacio. Los alumnos escriben normalmente en las mesas y toman el teclado y el ratón para trabajar de manera individual o en grupo cuando la actividad lo requiere.

En el fondo del aula hay un armario con múltiples puertas y divisiones. Dentro del mismo se guarda todo el material gastable, aparatos electrónicos y diferentes colecciones de laminillas, entre otros. La meseta del armario es amplia, y ancha y da soporte a los diferentes frascos de cristal con tapa, especialmente diseñados para la colección de las diversas piezas macroscópicas. La cabecera del aula cuenta con una gran pizarra, suficientes tizas blancas y de colores, elementos tradicionales y aún imprescindibles. Una pantalla central y un data-show colgado del techo, de fácil acceso y manejo. Un microscopio adaptado a un panel de control, permite al profesor dirigir la clase y proyectar tanto las imágenes del microscopio como las diapositivas por separado o simultáneamente durante la fase presencial y poder compartir con los estudiantes todas las herramientas de que dispone.

El profesor planifica cada clase presencial y, en función de esa planificación realiza, un cronograma que es facilitado en cada periodo académico a los estudiantes con suficiente tiempo de antelación, a través de las guías didácticas presentes en la página web de la asignatura. Esto permite que durante el desarrollo de la clase teórico-práctica existan

posibilidades de interactividad y que aumente el grado de motivación y disposición del estudiante. Los contenidos temáticos son abordados por el profesor con la ayuda de las nuevas tecnologías, rememorando contenidos anteriores, realizando preguntas de control, facilitando los objetivos de esa clase concreta, y presentando los casos prácticos concretos. En determinado momento, ya previamente estipulado, los estudiantes tienen acceso a los casos prácticos. Estos casos siempre son propios del tema en estudio, o al menos guardan alguna conexión con él o con aspectos ya tratados.

El objetivo que se persigue con la observación directa de especímenes y con la revisión de imágenes o el estudio de casos problema basados en la Web, es poner ante el estudiante la realidad de las lesiones correspondientes a los temas que se van desarrollando. El profesor les ayuda a razonar sobre las lesiones, para obtener de la morfo-estructura su significado. El objetivo no es desarrollar una memoria fotográfica del aspecto de una lesión ni aprender a diagnosticarla; se trata de entender mejor la lesión de la que se está hablando, con su observación directa, trabajo que realiza de manera individual y personal.

Los estudiantes tienen acceso a la colección de piezas macroscópicas. Durante las horas de clase, pueden analizar, observar y describir estas piezas quirúrgicas. Su observación permite al estudiante desarrollar un pensamiento crítico y relacionar la lesión observada con los conocimientos adquiridos hasta ese momento. Posteriormente, hay una puesta en común donde se aclaran dudas y se somete a discusión los casos más difíciles. Todas las clases están permanentemente en la red (en la página de la asignatura), por lo que el estudiante puede acceder a ellas a través de sus propias *laptops* cada vez que necesite archivos de imágenes, esquemas y texto.

La concepción de este abordaje teórico-práctico simultáneo, apoyándonos en las nuevas herramientas que actualmente disponemos, tiene el propósito de vincular de manera atractiva y funcional la enseñanza de estos contenidos, motivando al estudiante a introducirse en el mundo de la Patología desde una nueva visión mucho más atractiva. Esta nueva perspectiva permite nuevas técnicas de dinámica grupal, la correlación clínico patológica y la comunicación bidireccional.

Entre algunas de las ventajas destacamos: todos los estudiantes y los profesores pueden participar en experiencias de trabajo colaborativo y de seminarios, con dispositivos didácticos virtuales. Simultáneamente los estudiantes pueden acceder a través de sus monitores, y de sus ordenadores portátiles, a las imágenes que el profesor emplea durante el desarrollo de la clase, e incluso a casos vía Internet, en el momento que lo precisen y de manera individualizada.

## Conclusión

1. La Patología, en el Currículo de la Carrera de Medicina, toma gran relevancia debido a su importancia en la transferencia del conocimiento desde las ciencias básicas a las clínicas.
2. Nuevas estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de la Patología:
  - 2.2 El sistema b-learning permite acceso pleno a todos los recursos, tanto en la fase presencial como en la no presencial.

Además, permite el acceso fácil a las vías de comunicación estudiante-profesor haciendo uso de sus redes sociales página web y plataforma.

- 2.3 Durante la fase presencial, el abordaje simultáneo teórico-práctico, utilizando todas las herramientas de que disponemos (TIC), facilita la transferencia del conocimiento teórico a los problemas prácticos, logrando de esta manera un aprendizaje significativo.

## Referencias bibliográficas

- Ausubel D. (1980). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bixio, C. (2005). Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje. Rosario: Homo sapiens.
- Bloodgood, R. & Ogilvie, R. (2006). Trends in histology laboratory teaching in United States medical schools, *Anatomical Record (Part B: New Anat.)*, 289B, 169-175.
- Boyd W. (1961). *A textbook of Pathology*. (7ma. ed). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Contreras F. (1996). *Memoria y proyecto docente*. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.
- duBoulay C. (1997). Learning Pathology: Why?, How?, When?. *Journal of Clinical Pathology*, 50, 623-624.
- Mayer R. (2009). *Multimedia Learning* (2ª ed). Cambridge: Cambridge University Press.
- Reparaz, C., Sobrino, A. & Mir, J. (2000): *Integración Curricular de las Nuevas Tecnologías*. Barcelona: Ariel.
- Rogers A. (1993). *Teaching adults*. Oxford: Oxford University Press.
- Rosai J. (1997). *Guiding the surgeon's hand*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology (AFIP).
- Ruiz J., Mintzer M. & Leipzig R. (2006). The Impact of E-Learning in Medical Education. *Academic Medicine*, 81, 207-212.
- Sarsa, J. (2008). "Lo virtual" en las aulas presenciales: diseño de nuevos espacios educativos. Tesis no publicada. Universidad de Zaragoza.
- Sharpe R., Benfield G., Roberts G. & Francis R. (2006). *The undergraduate experience of blended learning: a review of UK literature and practice*. Higher Education Academy, Extraído el 1 de junio de 2011 de [http://www.heacademy.ac.uk/projects/detail/lr\\_2006\\_sharpe](http://www.heacademy.ac.uk/projects/detail/lr_2006_sharpe)



## Una estrategia proyectual innovadora: matriz de fotografías para el análisis perceptual de los aspectos ambientales del lugar

An innovative projective strategy: A picture matrix for the perceptual analysis of the environmental aspects of a place

María Luisa Tavárez\* y Lourdes Portela\*\*

**Resumen:** Este artículo expone una experiencia innovadora en la docencia de la carrera de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, en la asignatura Diseño III. La estrategia consiste en el análisis del emplazamiento del proyecto arquitectónico a través de la percepción sensorial. En la primera parte del artículo se plantean los fundamentos conceptuales que le confieren sentido a la innovación, en la segunda parte se describe la implementación y en la tercera parte se concluye con reflexiones sobre la experiencia. La misma ha contribuido a la racionalización y estructuración de un proceso de enseñanza-aprendizaje que tradicionalmente se llevaba a cabo de manera intuitiva.

**Abstract:** This article presents an innovative teaching experience in Architecture Studies at the PUCMM, specifically in the Design III course. It consists on the analysis of the architectonic project site by means of a heightening the awareness of the senses. The first part of the article presents the conceptual framework which oriented this innovation; the second part describes how it was implemented; the third part concludes with a reflection on the experience. This innovative teaching experience has contributed to the rationalization and structuring of a teaching-learning process that was traditionally conducted intuitively.

### Algunos fundamentos conceptuales de la enseñanza-aprendizaje en Arquitectura

El proceso de formación en arquitectura es complejo y multidimensional, por lo que comprenderlo, por un lado, requiere del conocimiento de los fundamentos en que se sustenta la arquitectura como disciplina y, por otro lado, de sus bases metodológicas y pedagógicas, que se han ido conformando y actualizando con los años.

Sarquis (2006) define la Arquitectura desde tres puntos de vista: como un saber compuesto por múltiples estructuras (teórica, metodológica y técnica), como un conocimiento instrumental con su campo intelectual, en interrelación con otros que construyen el hábitat y que aspira a ser un saber más que instrumental, crítico de la realidad; como una práctica empírica cuyos productos hacen ciudad y tienen una trascendencia al campo cultural y social.

La Arquitectura tiene tres campos de actuación (formación, investigación y profesión) donde los arquitectos despliegan su acción y donde se cumplen ciertos fines externos e internos a la disciplina. Como disciplina, crea realidades a partir de lo real existente, desde donde selecciona elementos humanos: aspiraciones, deseos, gustos, expectativas, y desde donde busca imaginar o captar las formas de habitar, tanto para sus discursos imaginarios como para sus prácticas sociales efectivas.

Todo estudiante, antes de iniciar una formación universitaria, tiene una comprensión propia del mundo, ideológica y culturalmente encauzada, y obra en consecuencia. Basado en estos conocimientos previos adquiere en la carrera los conocimientos específicos sobre: representación, construcción, historia, teoría, urbanismo, medioambiente, etc. Estos

#### Palabras clave

Educación arquitectónica, diseño, enseñanza creativa, actividades grupales.

#### Key Words

Education in Architecture, design, creative teaching, group activities

\*\*\*Ambas autoras son Arquitectas con Magister en Pedagogía Universitaria por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Profesoras a tiempo completo y medio tiempo respectivamente, en el Departamento de Arquitectura de esta misma universidad, Campus de Santiago. Para contactar a las autoras: maria\_tavarez78@hotmail.com; lourdesportela2@hotmail.com

Recibido el 15-Jun-11  
Aprobado el 22-Jul-11

Encuentre el texto en "Estrategias de enseñanza-aprendizaje" <http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComunicaciónPublicaciones/Paginas/CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx>  
Cuaderno de Pedagogía Universitaria Año 8/ N. 15/enero - junio 2011/ Santiago, Rep. Dom.: PUCMM / pp.27-32

saberes particulares confluyen en el saber arquitectónico integral, orientado al estudio de situaciones-problema que debe aprender a comprender y solucionar a través de procesos docentes desarrollados en diferentes niveles y según la escala, el carácter y la localización de los problemas.

Estos procesos deben estar dirigidos a capacitar a los estudiantes en la comprensión de las situaciones urbanas y arquitectónicas que se le presenten para dar respuestas lo más adecuadas posible. La actividad arquitectónica se realiza fundamentalmente mediante el proceso de proyectar y se concreta en un objeto físico real que constituye el Proyecto, cuyo fin es servir de guía en la ejecución del objeto arquitectónico.

El proceso de proyectar en Arquitectura consiste en una serie de reflexiones, decisiones y acciones que tienen como finalidad ser transcritas a un sistema de representación, en mayor parte, gráfico. Durante este proceso se pone de manifiesto un accionar, cuyo fin es la transformación del pensamiento abstracto en concreciones gráficas (Roca, 2006). Todo proceso de proyecto arquitectónico tiene como finalidad dar solución acertada a una situación problemática relacionada con la habitabilidad, identificada o solicitada por un individuo o grupo determinado, por lo que constituye un acto en que la creatividad juega un papel fundamental.

En el proceso académico del proyecto arquitectónico, Sarquis (2006) distingue cuatro ciclos fundamentales:

1. **Ciclo previo:** se evidencian las condiciones previas de la Arquitectura, enmarcadas en una teoría o concepción de lo que el proyectista concibe como Arquitectura.
2. **Ciclo de búsqueda de informaciones:** sobre la teoría del proyecto, las necesidades del usuario y la percepción sensible del sitio.
3. **Ciclo de realización del proyecto o de conceptualización:** sucesión significativa de momentos en que se distinguen:
  - a. Momento operacional propositivo-reflexivo: En su transcurso se destacan micro momentos:
    - Lúdico: su objetivo es trabajar con las hipótesis que se reciban o puedan producirse, generando ideas para solucionar los problemas, sin auto-crítica y con la intención de divertirse. Su lógica es lúdica, con inspiraciones subjetivas. Este momento es propio, principalmente, del campo de la formación, en instituciones que privilegian el ingrediente estético. Implica conducción didáctica que luego se incorpora en la producción proyectual.
    - Formalizador: su objetivo es dar forma definida a las ideas que se gestan a partir del momento lúdico. Considera leyes y reglas que la disciplina ha establecido históricamente. Se conjugan finalidades externas e internas mediante principios constructivos objetivos y subjetivos. El proyectista asume el papel de conducirse racionalmente. Cuenta con una tercera racionalidad diferente a las anteriores.
    - Pragmático: se pone en acción una racionalidad basada en el sentido común y la opinión. Se mueve por indicios, sospechas para generar hipótesis de lo que ocurrirá con la experiencia o requerimiento externo.

- b. Momentos críticos evaluativos: Desde el inicio de la actividad proyectual se producen los llamados nodos críticos y evaluativos.

4. **Ciclo de concreción del proyecto:** período de elaboración de la documentación necesaria para la evaluación final del proyecto en el ámbito académico.

### La experiencia de una estrategia proyectual en PUCMM

Lo mencionado anteriormente constituye el fundamento conceptual que ha guiado nuestras prácticas docentes recientes, las cuales nos han permitido concebir y experimentar estrategias proyectuales como la que compartimos en este artículo, creadas para desarrollar una parte de la etapa de conceptualización en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Diseño III.

El plan de estudios de la carrera de Arquitectura de la PUCMM se estructura en base a seis componentes básicos: Formación General, Comunicación y Representación, Teoría e Historia de la Arquitectura, Sistemas Constructivos y Estructurales, Urbanismo y Medioambiente, y Diseño Arquitectónico. Este último constituye la columna vertebral de la formación en Arquitectura, alrededor del cual se desarrollan todos los demás componentes. En la PUCMM, como en otros ámbitos universitarios, el proceso de enseñanza-aprendizaje del proyecto arquitectónico se desarrolla a través de las asignaturas de Diseño Arquitectónico. Estas tienen como finalidad la realización de un proyecto que se concibe en base a cuatro variables: usuario o quienes habitarán la obra arquitectónica, lugar o solar donde se emplazará y su entorno, tipología o tipo de proyecto, y recursos económicos, es decir, lo que costará (De Moya, 2009). Estas variables se someten a procesos de análisis y síntesis y tienen como fundamento la utilidad, la estabilidad y belleza, dando como resultado las formas arquitectónicas.

A cada nivel del Diseño corresponde el estudio de todas las variables que lo conforman, pero se hace mayor énfasis en el análisis de alguna de ellas. Así, por ejemplo, en el Nivel 1 de Diseño se tratan los principios básicos de composición, que proporcionan la base artística a los estudiantes. En el Nivel 2 de diseño, el énfasis corresponde al estudio y organización del espacio arquitectónico, se analizan sus condicionantes: usuario (antropometría), actividades y sus desarrollos (ergonomía), equipo y/o mobiliario para realizarlas, espacio físico, espacio psicológico, etc. Esto se organiza tomando en cuenta los principios de composición. En el Nivel 3, estos aspectos son considerados conocimientos previos, así como todas las habilidades y destrezas del dibujo arquitectónico de carácter bidimensional, para integrarlos al principal objetivo de este nivel: profundizar en el estudio de los aspectos del lugar donde se emplazará el proyecto. Estos aspectos son condicionantes físicos urbanos (forma, dimensiones, servicios, vías de acceso, etc) y ambientales (recorrido del sol, de las brisas, regímenes de lluvia, tipo de suelo, topografía, flora, fauna, etc.)

La estrategia consiste en el desarrollar acciones que contribuyan a un detallado análisis de los condicionantes perceptuales (psicológicos) del lugar del emplazamiento del proyecto arquitectónico y la síntesis

de los aspectos relacionados con esta variable de diseño. Esto es propio de la fase de conceptualización o síntesis conceptual del proyecto, mediante la sensibilización a través de los sentidos. Para llevar a cabo los procesos de análisis y síntesis de los datos o componentes de carácter perceptual y, además, clasificarlos y relacionarlos, hemos diseñado una matriz de fotografías.

Por sus características, esta estrategia, como todas las estrategias proyectuales, contribuye a la estimulación de la creatividad, ya que se trata de un proceso en que son considerados todos sus componentes: persona, proceso, contexto y producto de manera integral y que conduce a crear soluciones que respondan adecuadamente a situaciones problemáticas variadas de carácter arquitectónico o urbano, a través de acciones que inducen al involucramiento desde estos puntos de vista del estudiante: físico, intelectual y emocional.

Para desarrollar el proceso de aprendizaje implementamos la modalidad de Taller, combinado con visitas permanentes al sitio de emplazamiento del proyecto. Con la finalidad de seguir el plan inicial y lograr los objetivos, establecimos una serie de actividades organizadas cronológicamente:

1. Elegimos un tema con el cual los estudiantes estuvieran familiarizados con actividades conocidas para desarrollarlas en el proyecto. En este caso seleccionamos un proyecto de anexo para la escuela de Arquitectura.
2. Para emplazar el proyecto a realizar, elegimos un lugar próximo a la escuela de Arquitectura de manera que los estudiantes y profesores pudiéramos tener contacto permanente. El mismo presenta las siguientes particularidades: accidentes topográficos importantes, hitos, cercanía con vía muy transitada, relación con la escuela de Arquitectura, entre otros elementos estudiados en lecturas asignadas.
3. Involucramos contenidos de asignaturas impartidas en este nivel, como son:
  - a. Dibujo Arquitectónico II: los estudiantes realizaron dibujos tridimensionales del proceso de proyecto
  - b. Modelos Arquitectónicos: realizaron estudios de la forma bi y tridimensional del terreno a intervenir mediante cortes y modelos.

- c. Metodología de Diseño: investigaron y estudiaron sobre las variables que intervienen en el proceso de proyecto arquitectónico.
4. Realizamos evaluaciones colectivas periódicas de los aprendizajes al concluir cada una de las diferentes etapas del proceso de elaboración del proyecto.
5. En cuanto a las actividades desarrolladas, partimos de objetivos instruccionales según las categorías de los procesos cognitivos de Anderson (2001).
6. Las actividades se enmarcan dentro de la estrategia de Taller, se realizan actividades grupales e individuales, enfocadas en:
  - a. realizar reportes, comentarios de lecturas y debates en torno a los temas estudiados,
  - b. seleccionar los elementos de la matriz,
  - c. identificar dichos elementos en el lugar,
  - d. realizar sesiones de fotografía en el lugar para captar percepciones al relacionar elementos,
  - e. construir la matriz de relaciones y sus conclusiones en dibujo bidimensional,
  - f. presentar la matriz,
  - g. construir dibujos y modelo tridimensional,
  - h. presentar dibujos y modelos tridimensionales,
  - i. realizar correcciones del modelo definitivo y
  - j. adaptar el modelo según estudio de otras variables del proyecto arquitectónico: necesidades o requerimientos de los usuarios y características de la tipología.

La primera parte del proceso de aprendizaje de esta etapa consiste en proporcionar a los estudiantes las bases teóricas en que se sustenta la matriz. Además, asignamos lecturas que explican cuales son los elementos de identificación del lugar en el análisis de la arquitectura. Luego se realizan visitas al sitio, en grupos, para identificar cuales de los elementos estudiados están presentes y después, se evalúa el listado de elementos identificados para construir la matriz.

En la matriz (ver Foto 1), cada estudiante distribuye en las columnas los elementos fundamentales y en las filas, los elementos variables del

		Elementos variables de la arquitectura									
		Luz	Color	Ventilación	Sonido	Olores	Textura	Escala	Temperatura	Conclusión	
Elementos fundamentales de la arquitectura (El terreno)	Formas										
	Límites										
	Accesos										
	Topografía										
	Hitos										
	Fotografía										
Conclusión											

Foto 1 - Matriz de fotografías

lugar. Se toman las fotografías de manera que representen la relación de un elemento fundamental con una variable. En cada casilla de la matriz se coloca una fotografía. Este es un ejercicio individual.

Luego de colocadas todas las fotografías en las casillas, se coloca un papel transparente sobre la matriz (ver Foto 2), donde se dibujan las lí-

neas y/o planos más destacados a través de los cuales el estudiante expresa la relación de elementos fotografiados. En la fila inferior de cada columna se dibuja una síntesis de las abstracciones de cada casilla alineada en las columnas; se realiza el mismo procedimiento para cada una de las filas. En la intersección de la última fila con la última columna, se realiza una síntesis general en un dibujo en dos dimensiones.



Foto 2 - Matriz con las abstracciones gráficas

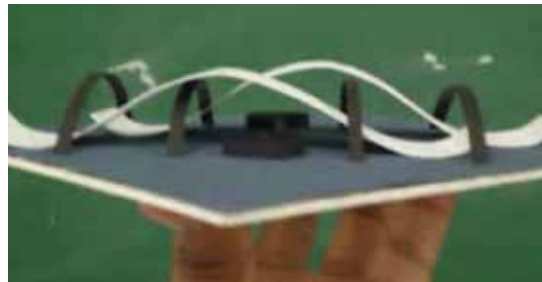


Foto 3 - Modelo tridimensional

Luego, cada estudiante imagina y crea un volumen a partir del dibujo en dos dimensiones y según los principios compositivos. Este se utiliza para la construcción de un modelo volumétrico, del cual nace una idea sobre las futuras formas del edificio. Junto al resultado de otros procesos de síntesis de los demás condicionantes del lugar (ambientales y urbanos), se determina su emplazamiento y aspecto formal.

La Tabla 1 muestra la relación de las categorías de los procesos cognitivos de Anderson (2001), con los objetivos de la asignatura y las actividades realizadas en el desarrollo de esta experiencia docente.

Como hemos descrito antes, la estrategia presentada se enmarca en el ciclo de realización o conceptualización del proyecto, en el momento operacional propositivo, más específicamente en el micro momento lúdico del proceso. Las actividades previas a la realización de la matriz constituyen la llamada "pirotecnia lúdica" por ser una forma de recrearse con la visita al sitio y sensibilizarse ante los fenómenos que se presentan para captar las percepciones producidas a través de la

fotografía. En el micro momento formalizador se combinan las abstracciones gráficas de las filas y columnas de la matriz en dibujos bidimensionales y en el momento pragmático, se realiza el proceso de síntesis en modelo tridimensional (ver Foto 3), utilizando los criterios de composición (ver Foto 2).

### Reflexiones finales

Este ejercicio de matriz perceptual es un recurso didáctico para a) acercarse al estudio de las intenciones o conceptos en que se fundamentará el proyecto, b) abrir caminos para dar respuestas formales creativas a situaciones problemáticas espaciales o de habitabilidad, c) colocar al estudiante en una posición cercana al momento del impulso o explosión de la creatividad, d) organizar las informaciones y relacionarlas de manera clara y precisa contribuyendo a la racionalización y comprensión de un proceso que ha sido tratado tradicionalmente de manera intuitiva.

El proceso de elaboración de la matriz perceptual permite al estudiante profundizar en el estudio de los elementos que conforman el lugar y



Tabla 1. Objetivos y actividades de la asignatura según la taxonomía de Anderson (2001)

Categorías						
	1. Recordar	2. Comprender	3. Aplicar	4. Analizar	5. Evaluar	6. Crear
<b>Objetivos de la Asignatura</b>	Identificar y recordar los conceptos y términos que definen los elementos de identificación del lugar.	Diferenciar los conceptos que definen cada uno de los elementos o componentes.	Identificar cada uno de los elementos en el sitio y captarlos por medio de fotografías.	Abstraer las percepciones de los elementos del sitio captados en fotografías.	Dibujar (en gráfico de dos dimensiones) una síntesis de las abstracciones en filas y columnas, según criterios de composición.	Idear modelo (en tres dimensiones) a partir de dibujo en dos dimensiones.
<b>Actividades</b>	<p>1. Realizar lectura asignada para identificar elementos del sitio.</p> <p>2. Analizar los componentes del sitio identificados.</p> <p>3. Explicar los conceptos estudiados.</p>	<p>1. Relacionar conceptos que definen componentes.</p> <p>2. Explicar diferencias entre conceptos oralmente.</p>	<p>1. Visitar el sitio e identificar componentes estudiados.</p> <p>2. Captar las relaciones de los componentes mediante la fotografía.</p> <p>3. Construir matriz de relaciones de componentes.</p> <p>4. Distribuir fotografías en la matriz.</p>	<p>1. Estudiar las relaciones de los elementos fotografiados.</p> <p>2. Dibujar las percepciones captadas definiendo líneas y planos sobre las fotografías.</p>	<p>1. Relacionar el dibujo de cada casilla correspondiente a cada fila y realizar una síntesis gráfica al final de la misma.</p> <p>2. Relacionar el dibujo de cada casilla correspondiente a cada columna y realizar una síntesis gráfica al final de la misma.</p> <p>3. Observar todas las síntesis gráficas dibujadas en la última columna y en la última fila y relacionarlas.</p> <p>4. Dibujar una síntesis a partir de la observación y relación de todas las síntesis por columnas y por filas.</p>	<p>1. Estudiar las superficies resultantes de las síntesis gráficas de columnas y filas relacionadas.</p> <p>2. Convertir las superficies estudiadas en volúmenes, según características de las formas obtenidas.</p> <p>3. Construir formas volumétricas, según criterios de composición.</p>

abordarlos desde una perspectiva que involucre sus sentimientos. Este proceso requiere de largos y frecuentes períodos de presencia en el lugar debido a que las percepciones no son constantes, son muy variables al ser influenciadas por condiciones diversas: estados de ánimo del estudiante y el profesor, formas de relaciones entre los estudiantes, entre estudiante y profesor, cambios de los componentes ambientales (temperatura, incidencia de la luz solar, recorrido de las brisas, etc). Por esta razón, se recomienda realizar más de una sesión fotográfica en días diferentes y en horas diferentes del día, con el fin de captar los momentos cuando mejor se manifiesten las relaciones de los elementos (fundamentales y variables) del lugar. Para esto, se requerirá de la planificación de visitas y sesiones fotográficas adicionales, en horas diferentes a las establecidas.

Hemos considerado la posibilidad de que las fotografías sean sustituidas por dibujos de observación, ya que en este nivel los estudiantes cursan la asignatura Dibujo Arquitectónico II, cuyo objetivo es el aprendizaje del dibujo de perspectivas. Esto favorecería un mayor grado de involucramiento de los estudiantes en el proceso, lo cual aportaría una mayor estimulación de su creatividad.

Por otro lado es importante la presencia y acompañamiento del profesor durante todo el desarrollo de este proceso. Esto facilita un mejor seguimiento y control del proceso individual de cada estudiante por parte del profesor.

Es importante observar y prever una adecuada actitud en los participantes al momento de hacer las abstracciones gráficas y si es posible, crear un ambiente de concentración especial que permita un mayor involucramiento en el ejercicio. Para esta ocasión ambientamos con música instrumental y percibimos más atención y dedicación en sus tareas y mayor fluidez en la construcción de sus gráficos.

Sobre la evaluación del proyecto en esta parte del proceso y del ejercicio de la matriz perceptual, pensamos que por tratarse de aspectos no susceptibles de medición solo debe valorarse el avance en el grado involucramiento durante la experiencia, por parte de los estudiantes, en sus logros inmediatos. El éxito o no de los resultados de la experiencia se manifiesta luego de materializado el proyecto, al traducir las abstracciones gráficas y modelo tridimensional en dibujos y modelos de espacios habitables.

En el desarrollo de esta estrategia como en todas las que implican la metodología de Taller, el estudiante es el principal promotor en la construcción de sus conocimientos y el profesor debe acompañarlo como guía. No todos los estudiantes avanzan en el proceso al mismo ritmo, por lo que muchas veces se retrasa el plan inicial y debe ajustarse cada vez que la circunstancia así lo requiera.

### Referencias bibliográficas

- Anderson, L. & Krathwohl, D. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- De Moya, R. (2009). *Una estrategia para el enfoque del proyecto arquitectónico*. Santo Domingo: Editora UASD.
- Roca, Miguel Ángel. (2006). *Habitar. Construir. Pensar*. Buenos Aires: Nobuko.
- Sarquis, J. (2006). *Itinerarios del Proyecto. Ficción Epistemológica*. Buenos Aires: Nobuko White, E. (1979). *Manual de conceptos de formas arquitectónicas*. México: Trillas.

## ECOS DESDE LAS FACULTADES



## La enseñanza-aprendizaje en las prácticas de Estomatología

The teaching-learning process in the Stomatology practicum

Karina Gutiérrez\*

**Resumen:** Se describe el proceso de enseñanza-aprendizaje en las prácticas de la carrera de Estomatología de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Se parte de los 4 principios con los cuales está concebido el plan de estudios, según los requerimientos actuales para la formación del profesional de Estomatología. En este artículo se hace énfasis en la importancia del seguimiento y la evaluación continua del estudiante como garantía de la calidad de la formación profesional.

**Abstract:** This article describes the teaching-learning process in the practicum for the Bachelor's Degree in Stomatology at the Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. It is based on the four principles that structure the syllabus, according to the current requirements for the education of the Stomatology practitioner. The author stresses the importance of the follow-up and the ongoing evaluation of the student, as the key to ascertain the quality of the professional education.

La carrera de Estomatología de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) se fundamenta en cuatro principios básicos: el aprendizaje en servicio, el aprendizaje en condiciones reales, la subordinación del aprendizaje teórico al aprendizaje práctico y el aprendizaje siguiendo un orden de complejidad creciente, considerando que las necesidades odontológicas básicas son las mismas en todas las comunidades humanas [sitio web] [www.pucmm.edu.do](http://www.pucmm.edu.do).

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Estomatología de la PUCMM se desarrolla con una estrecha relación entre la institución formadora, la comunidad y los servicios. Aprender haciendo es el signo que caracteriza la carrera, pues no se puede comparar hacer las prácticas iniciales en maniqués, de manera técnica, y esperar a la etapa final de la carrera para hacerlas en pacientes, ya que es con la práctica en situaciones reales que se desarrollan las destrezas.

El proceso de las prácticas juega un rol fundamental en la carrera de Estomatología, quedando demostrado en el cambio de paradigma por el que

ha pasado la carrera de Estomatología a través de los años. En este sentido, Salazar (2007) señala que la enseñanza odontológica en América Latina se caracterizó desde sus inicios por un modelo de instrucción individualista, de aspecto puramente biológico, curativo y elitista, sustentado en lo estrictamente teórico y donde el alumno precariamente tenía la oportunidad de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos. En contraste, Suárez (2004) considera que el estomatólogo general debe tener arraigado que esta disciplina se ocupa del hombre como ser bio-psico-social, internamente vinculado a su familia y a su comunidad y, por tanto, estos profesionales se deben dedicar a la promoción, la prevención, la curación y la rehabilitación de la salud bucal.

El diseño curricular de la carrera de Estomatología de la PUCMM se basa en la concepción del plan de estudios como una integración de los contenidos de las disciplinas básicas, pre-clínicas y clínicas desde los primeros años de la carrera, el aprendizaje en servicio como forma organizativa principal del proceso y como vía para que la práctica alcance su verdadera dimensión académica.

### Palabras clave

Educación Superior, clínicas dentales, prácticum, aprendizaje basado en la experiencia, aprendizaje en servicio

### Key Words

Higher Education, dental clinics, practicum, experiential learning, service-learning

\* Doctora en Estomatología por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus de Santiago. Especialista en Odontopediatría por la Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina. Profesora por asignatura del Departamento de Estomatología. Para contactar a la autora: [kp gutierrezm@gmail.com](mailto:kp gutierrezm@gmail.com)

Recibido el 15-Jun-11  
Aprobado el 6-Jul-11

Encuentre el texto en "Estrategias de enseñanza-aprendizaje" <http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComunicaciónPublicaciones/Paginas/CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx>  
Cuaderno de Pedagogía Universitaria Año 8/ N. 15 / enero - junio 2011 / Santiago, Rep. Dom.: PUCMM / pp.33-35

Este proceso, además de desarrollarse por niveles, tiene un orden de lo simple a lo complejo, partiendo de un aprendizaje de contenidos y conceptos teóricos, observación del proceso mediante una práctica en vivo o video, práctica en modelos o entre los mismos estudiantes, para luego ir a la atención de pacientes.

La carrera se desarrolla de acuerdo a un sistema modular: en cada semestre del plan de estudios se presentan componentes teóricos, teórico-prácticos y prácticos. Los módulos teóricos incluyen los contenidos actualizados que permiten al estudiante alcanzar los objetivos necesarios en cuanto a conceptos fundamentales que deben manejar para realizar su práctica; los teórico-prácticos son aquellos en los cuales el componente teórico se complementa con prácticas en dientes extraídos o modelos para afianzar los conceptos teóricos antes de hacer estas actividades en los pacientes. En algunos casos, estas prácticas son desarrolladas entre los mismos estudiantes, como es el caso de la colocación de anestésicos.

Las prácticas con pacientes se realizan en los tres niveles de atención que constituyen la Carrera de Estomatología: Atención Primaria, Atención Básica y Atención Integral.

Desde el nivel Atención Primaria, que se cursa en el segundo año de universidad y primer año de carrera, se hace énfasis en ver y valorar a cada paciente como un ser bio-sico-social, por lo que no solo se evalúa la condición estomatológica que presenta, sino que se indaga en los aspectos que conforman un ser humano en su totalidad y dándole importancia a los mismos; es decir, el profesorado se enfoca en hacer que los estudiantes comprendan que en el sillón dental está un paciente con necesidades y no en ver simplemente si el paciente necesita una limpieza o una extracción, por ejemplo. Se ofrecen las atenciones odontológicas primarias gratuitas, en clubes, escuelas y zonas de escasos recursos donde las personas acuden en busca de atención. En este nivel, los estudiantes realizan las actividades bajo la supervisión de dos docentes asignados, pues son grupos de 25 a 30 estudiantes. Los docentes dan un seguimiento paso a paso a cada proceso, desde el diagnóstico hasta el resultado logrado. La distribución de estos docentes puede darse ya sea cada uno tomando un grupo de estudiantes, o de acuerdo a las actividades que realicen los mismos, intercambiando día tras día, lo que permite que todos los estudiantes tengan contacto con ambos profesores.

Actualmente el Nivel Atención primaria está ofreciendo servicios en el Children International de Cien Fuegos y en la Iglesia Católica de Guayabal, tanto en la tanda matutina como en la vespertina, llegando a atender un promedio de 40 pacientes por tanda. Este es un aporte de la PUCMM a la comunidad, con lo cual la población recibe el beneficio de la atención odontológica y nuestros estudiantes desarrollan sus prácticas iniciales en condiciones reales. Los estudiantes se distribuyen en parejas de trabajo, lo que permite hacer la función alterna de operador-auxiliar.

Los niveles Atención Básica y Atención Integral se desarrollan en las diferentes clínicas que dispone la PUCMM, tanto en el Campus de

Santiago, (edificio de Ciencias de Salud, tres tandas de atención diaria), como en las clínicas periféricas, en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, Hospital Arturo Grullón, Centro de Atención Primaria Juan XXIII, Hospital Dr. Rafael Castro en Cienfuegos, Centro Periférico Ensanche Libertad, Clínica Estomatológica de Licey, Clínica Estomatológica de Gurabo y Clínica Estomatológica Parque Industrial Zona Franca. Los pacientes acuden a estas clínicas en busca de servicios odontológicos recibiendo servicios de calidad a muy bajo costo.

El nivel Atención Básica incluye las actividades destinadas a resolver los problemas de mayor prevalencia en salud bucal en infantes y adultos; al contar con equipos especializados se realizan actividades más complejas. En este nivel los estudiantes disponen del docente encargado de la clínica, así como de docentes especialistas de diferentes áreas que asisten determinado día a la semana para hacer prácticas interdisciplinarias y, así, facilitar al paciente todos los servicios en un mismo lugar. Se mantiene la supervisión del docente sobre cada actividad, desde el diagnóstico hasta la elaboración del plan de tratamiento en el cual se organizan las actividades que se realizarán al paciente con la secuencia determinada.

El nivel Atención Integral, que se encuentra en el tercer y cuarto año de carrera, comprende las actividades destinadas a resolver los problemas de mayor complejidad y la rehabilitación de los problemas de salud en infantes y adultos, que han sido diagnosticados y referidos desde los niveles de atención anteriores. Se utilizan los procedimientos estomatológicos más adecuados en cada caso, extendiéndose a las fases quirúrgicas, estéticas y de rehabilitación, bajo la supervisión de un equipo de docentes. Se mantiene la estructura de



supervisión de un docente encargado y un grupo de especialista de las principales áreas. En las prácticas de los tres niveles, las intervenciones docentes son puntuales, salvo en aquellos casos de determinada complejidad que lo ameriten. Por lo general, los docentes solo observan, orientan y dan pautas de manera instructiva, no operativa.

Una vez se inicia el nivel de Atención Primaria, se crea un expediente para cada estudiante, cada semestre se llena el formulario correspondiente al estudiante, quedando plasmada en el mismo la cantidad de actividades que se realizaron, los aspectos positivos, aspectos a mejorar y la calificación. De acuerdo a la complejidad del módulo, el estudiante debe alcanzar una determinada cantidad de prácticas que se evalúan de acuerdo a la calidad con que se realizan las mismas. Cada grupo de actividades tiene un valor asignado correspondiente a la calificación final. Los docentes van orientando a cada estudiante, puntualizando en el transcurso o después de cada actividad los puntos a mejorar, si es necesario; además de realizar dos evaluaciones controles en el transcurso para ir ayudando al estudiante. Se hace al estudiante responsable de su proceso, pues son ellos quienes deben indagar hasta obtener el diagnóstico y ofrecer al paciente el tratamiento correcto. Con este proceso se evidencia que el estudiante conoce su condición de desempeño y se esfuerza por ir mejorando día a día.

Cada docente lleva un diario de evaluación de las prácticas clínicas. De forma cualitativa y cuantitativa (en este último caso asignando un valor de acuerdo a una escala previamente elaborada) se deja plasmado el resultado de cada actividad que el estudiante realiza. Una vez el estudiante termina la actividad, el docente realiza los co-

mentarios al mismo, aspectos a mejorar, habilidades desarrolladas de manera correcta, calidad y tiempo de trabajo. En algunas actividades es de gran importancia la valoración de los conceptos teóricos previos a la realización de dicha actividad, por la complejidad que estas ameritan, ya sea con la entrega de un reporte escrito o con la una evaluación oral. De igual manera, son evaluados los objetivos afectivos, que comprenden el proceso de atención al paciente, la relación colaborativa con la pareja asignada y con el grupo, con el docente y con el personal administrativo que se encuentra en la clínica.

Por tanto, es a través del proceso de integración teoría-práctica y del seguimiento y la evaluación constante que la carrera de Estomatología de la PUCMM pretende formar profesionales responsables y con las competencias necesarias para trabajar con principios éticos y con calidad disciplinar.

### Referencias bibliográficas

- Salazar, J. (2007). Desarrollo psicomotor en prótesis fijas. *Acta odontológica venezolana* 45, 3. Extraído 9 de mayo de 2011, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000163652007000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000163652007000300007&script=sci_arttext)
- Suárez, L. (2004). La enseñanza de la salud pública en la carrera de estomatología en Cuba. *Revista Cubana de Salud Pública* 30, 2. Extraído el 8 de mayo de 2011, de [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30\\_2\\_04/spu11204.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_2_04/spu11204.htm)



## PASOS Y HUELLAS

# Entrevista a la profesora Rosario Granados

*Cuaderno de Pedagogía Universitaria* entrevista a la Dra. Rosario Granados, Profesora Titular del Departamento de Ciencias Básicas, una persona de larga y reconocida trayectoria en la docencia de Biología en nuestra Universidad. La entrevista gira en torno a las estrategias de enseñanza-aprendizaje en su práctica docente.

### 1. Usted es profesora del Departamento de Ciencias Básicas. ¿Desde qué año imparte docencia y con cuáles asignaturas ha estado vinculada?

Formo parte del cuerpo docente de la PUCMM desde 1968, siempre vinculada al área de Biología. He impartido, tanto la teoría como los laboratorios, de las asignaturas de Biología General, Biología 1, Biología 2, Biología Celular y Genética, Zoología de Vertebrados y de Invertebrados, Preparaciones Biológicas, Enseñanza de la Biología para Nivel Básico y Medio. Actualmente, tengo un contrato especial puesto que aunque soy beneficiaria de la jubilación, me mantengo activa y entusiasmada con la docencia. Por lo general, imparto 15 créditos, que es lo estipulado para un profesor a Tiempo Completo.

### 2. ¿Cuáles son las características del estudiantado que recibe? ¿Han variado estas a través de los años?

Los estudiantes cambian, van evolucionando

como consecuencia del momento histórico que les toca vivir. En efecto, los estudiantes de hace 40 años distan de parecerse a los de ahora. El estudiante de hoy está poco motivado, presenta pocas inquietudes intelectuales y es un usuario muy activo de la tecnología, casi dependiente. Con esto último no quiero decir que sea incorrecta dicha dependencia, sino que es preciso preguntarse sobre la forma en que está siendo manejada, para poder utilizarla de aliada y que ayude al desarrollo profesional e intelectual. Hasta hace unos 15 años, el estudiante venía más definido en su vocación, se percibía que tenía unas metas claras, se involucraba en más lecturas y podía exhibir una mayor vida intelectual.

### 3. ¿Qué características tendría el estudiantado ideal que usted pretende formar a través de su docencia?

Creo en formar personas con la "impronta" de la PUCMM. Para mí, esto significa madurez humana, con esto quiero decir, ubicados en su familia, en su edad y en su sociedad; además, con inquietudes sociales y con un desarrollo intelectual y reflexivo a la altura de los tiempos modernos. Esto le permitirá insertarse en la sociedad como entes productivos y responsables con las capacidades y actitudes necesarias para enfrentar los grandes retos del milenio.

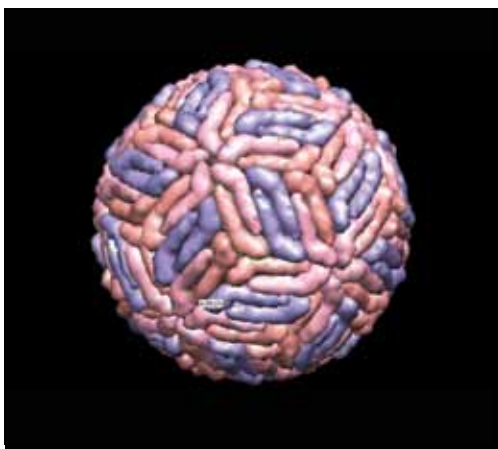


Foto 1 - Estructura molecular de la capsida del virus del Dengue

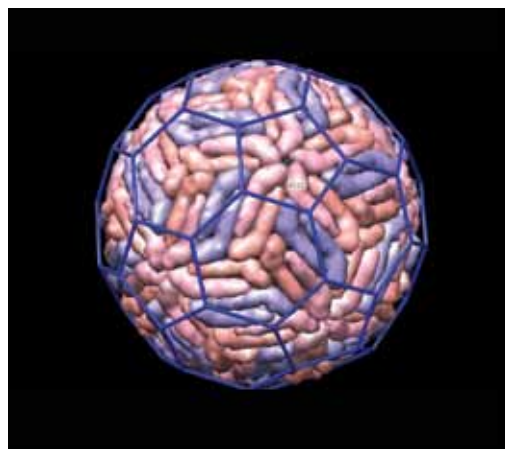


Foto 2 - Conformación geométrica

4. Si usted reflexionara con respecto a su metodología docente, es decir, la manera en que usted ayuda a sus estudiantes a aprender, ¿cuáles son los conceptos de enseñanza-aprendizaje que están detrás de su práctica?

El primer concepto que aplico es respeto al alumno, posteriormente trabajo insistentemente para despertar su motivación. Intento ubicar a los alumnos en la Universidad, es decir, que conozcan y vivan su filosofía al igual que la asignatura. Siempre busco que sean reflexivos y críticos, que puedan establecer al final de la materia cómo construyeron sus conocimientos, con qué llegaron y con qué se van a nivel de aprendizaje.

5. ¿Cómo ha evolucionado su docencia en el curso del tiempo, a qué causas lo atribuye y de qué estrategias y/o recursos didácticos se ha valido?

Mi docencia ha evolucionado en función de cómo ha evolucionado científicamente la disciplina. Cuando me inicié en la Biología, esta se estudiaba a nivel de organismos. Ahora visualizamos la Biología a nivel molecular y nos auxiliamos de las demás ciencias básicas, así como de la tecnología. Ahora es posible analizar la expresión simultánea de miles de genes mediante el uso de la tecnología de micromatrices de ADN. Los contenidos de la asignatura son más abstractos, por lo que se hace preciso enseñarlos de otra forma. En consecuencia, podría decir que mi clase ha evolucionado con respecto a dos aspectos: a) el uso de la tecnología para fines didácticos y b) el uso de los conocimientos que aportan otras disciplinas científicas.

En cuanto al uso de la tecnología para fines didácticos, estoy asociada a varias entidades internacionales para formación y actualización. Dos de ellas son el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y Saint Louis University y otras dos son la Nacional Scientific Teaching Association (NSTA) y la Sigma Xi, The Scientific Research Society, por citar algunas. Gracias a esto, recibo gran cantidad de información, con énfasis en la utilización de la tecnología para la docencia.

Por ejemplo, en las Fotos 1-5 aparecen distintas perspectivas de visualización de un modelo científico en 3D del virus del Dengue. La versatilidad y la rapidez con que se pueden asociar conceptos a través de las imágenes es mayor ahora que en épocas previas de docencia. Es vital, sin embargo, no perder de vista que la tecnología es solo un recurso, que nos ha permitido conectar los conocimientos antes disgregados. Por eso, debemos usarla correctamente para que pueda motivar al estudiante y profundizar su conocimiento.

Otro ejemplo es la ayuda de la tecnología para las clases del laboratorio. A partir de manuales elaborados en el Departamento, los estudiantes primero leen y se documentan sobre cómo proceder en el laboratorio. Una vez hecho esto, ellos elaboran un plan de trabajo por grupos y cuando llegan a la parte experimental preparan por sí mismos todo lo que necesitan. Yo intervengo para observar y contestar las preguntas. Tenemos una gran ventaja con la tecnología, pues para estudiar algo tan sencillo como una ameba, primero manipulan la ameba virtualmente y luego la observan con el microscopio. Es decir, aprenden haciendo. En la Foto 6 aparece un ejemplo de esta idea (una electromicrofotografía de una célula hepática) la lupa se mueve para agrandar, virtualmente y a color, lo que se quiere ver.

En cuanto al otro aspecto mencionado, el uso de los conocimientos que aportan otras disciplinas, es algo ineludible en la Biología, y más hoy en día. La Biología es la ciencia que estudia los seres vivos, y en el universo hay dos componentes: materia y energía. Por eso, la Biología no es posible sin Matemáticas, Física y Química. Las ciencias básicas son interdisciplinarias. En mi clase me aprovecho de los conocimientos que traen los estudiantes desde las otras ciencias.

En este sentido, me gustaría destacar la importancia que tiene la enseñanza de las ciencias en nuestra Universidad. En coherencia con el lema de "Verdad y Ciencia", la PUCMM asume un compromiso con la oferta académica científica. Es importante que los estudiantes de cualquier carrera tengan una formación en las ciencias

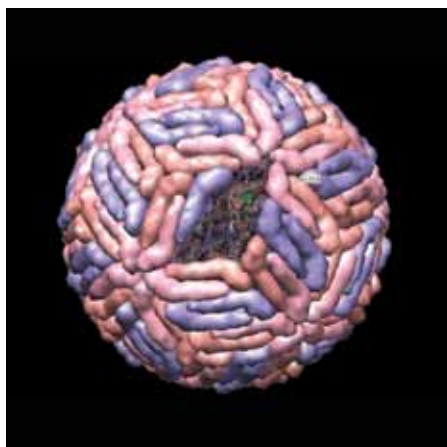


Foto 3 - Representación del enrollamiento de una molécula de proteína

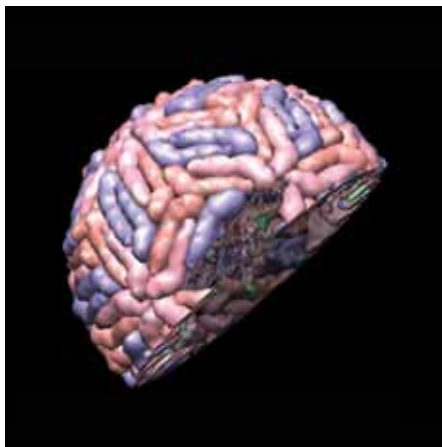


Foto 4 - Corte transversal del virus

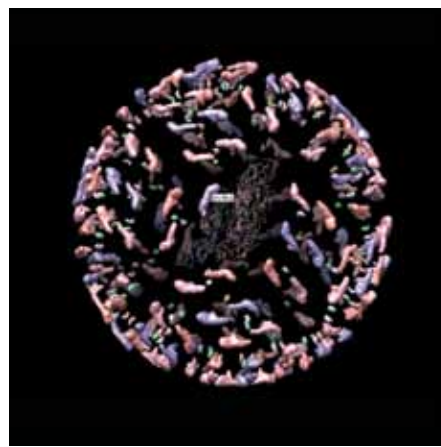


Foto 5 - Desintegración de los enlaces covalentes de las proteínas

básicas que no debería ser nunca soslayada frente a los cambios en los requerimientos curriculares.

**6. ¿Las variaciones que usted relata en las estrategias y/o en los recursos han sido introducidas por su cuenta o han surgido de procesos organizados de revisión curricular?**

Ambas realidades han tenido su influencia, los programas han ido evolucionando con los tiempos en función de los descubrimientos y avances científicos de esta disciplina. Pero también, realizo una revisión constante de las estrategias, el orden y profundidad de los contenidos, siempre trato de innovar, incorporando todos los mecanismos viables, tanto en las clases de teoría como en los laboratorios. Como he mencionado anteriormente, trato de mantenerme al día, aprovechando al máximo las grandes facilidades a las que se pueden acceder a través de la red.

Finalmente, podría decir, mirando hacia atrás y observando con detenimiento el camino recorrido, que la experiencia ha valido la pena. Ser

un docente universitario involucra reinventarse cada semestre, exige el planteamiento constante de nuevas metas, mantiene la esperanza, ya que siempre estamos rodeados de jóvenes, pues aunque cambien los tiempos y las formas, ellos siempre sueñan con un mundo mejor.



Foto 6 - Un ejemplo de manipulación virtual en actividades propias de una asignatura de laboratorio.

Como apéndice a esta entrevista, el equipo editorial del *Cuaderno de Pedagogía Universitaria* solicitó a dos ex alumnos de la profesora Granados algunos comentarios acerca de la experiencia de haberla tenido como docente. A continuación, lo que ellos enviaron:

La primera clase que tomé en la universidad fue con la Dra. Granados. Recuerdo que todos estábamos algo nerviosos y desubicados. Sin embargo, no habían pasado 10 minutos cuando ya la doctora nos había hecho sentir más cómodos y relajados, ni siquiera nos dimos cuenta de cuándo comenzó la clase. El material era mucho y pesado, especialmente para quienes nos encontrábamos por primera vez tratando temas científicos de una manera tan profunda, pero los temas iban y venían con increíble fluidez gracias a que nuestra profesora tomaba las partes más difíciles y las simplificaba con ejemplos prácticos de la vida diaria (como comparando una enzima y su receptor con una llave y su cerradura).

Lo que siempre llevaré conmigo de mi experiencia como estudiante suya es que nos alentaba a ser críticos sobre el material que leíamos, incluso sobre su propia cátedra. Nos ayudaba a que generáramos preguntas en base a lo que íbamos aprendiendo para que no nos quedáramos con lo que decía el libro de texto, sino que viéramos más allá de lo publicado, que siguiéramos las investigaciones y estuviéramos atentos a los nuevos descubrimientos. Con ella aprendí que el conocimiento no es estático y que para descubrir algo, primero hay que ser curioso y hacerse las preguntas adecuadas, las que dan una respuesta distinta a lo que ya se conoce.

**Lilibette Alvino, estudiante de término de Medicina**

Para hablar de la Dra. Granados es de suma importancia recalcar que es una profesional que exige, puesto que de la misma manera o quizás en mayor magnitud, devuelve. El excelente desempeño que demuestran sus estudiantes desde el primer día de clases hasta el último día de cada ciclo, son muestras palpables de su habilidad como facilitadora de conocimientos.

Por otro lado, no está de más decir: el amor, el respeto y la responsabilidad que demuestra a la hora de impartir docencia. Todo lo mencionado previamente crea en nosotros un compromiso docente-estudiante, y he aquí donde está su sello; el sello que la diferencia de otros, que motiva al estudiante a tener una responsabilidad de agradecimiento para con ella, así pues, quien da debe recibir. Para culminar, cito una frase de Cicerón que es más que perfecta para describirla como docente: "Una cosa es saber, y otra, saber enseñar".

**Harold Cedeño, estudiante de término de Medicina**



## NOTAS BIBLIOGRÁFICAS



## Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias <sup>1</sup>

Orientaciones para el profesorado universitario ante el E E E S

Sara Güilamo \*

Este libro es coordinado por Mario de Miguel Díaz, con la participación de un grupo de profesores universitarios de trayectoria académica e investigadora.

Cada capítulo del libro presenta una modalidad de enseñanza-aprendizaje. Incluye su concepto y utilización, las competencias que se buscan desarrollar en cada caso, la fundamentación conceptual detrás de la estrategia, la organización de la misma, los roles y tareas del profesor y de los estudiantes, los recursos que se requieren, la forma de evaluación, así como sus principales ventajas e inconvenientes. Sin embargo, por razones de espacio, en esta reseña se han planteado solo algunos de los componentes de cada capítulo. Se pretende que el profesorado conozca esta clasificación de estrategias y pueda reflexionar sobre su propia práctica en función de ellas.

En la **Presentación**, se expone que la inspiración para escribir el libro fue la de aportar a la evolución de los enfoques didácticos centrados en el aula y en la actividad del profesor hacia una enseñanza centrada en la actividad autónoma del estudiante universitario, a la luz del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

La obra tiene la finalidad de superar el habitual reduccionismo entre clases teóricas y clases prácticas, pues el desafío del profesorado consiste en diseñar experiencias de aprendizaje en las que el estudiante pueda construir nuevos significados y sentidos de la realidad en la que se ubica y formular y aplicar soluciones a las situaciones problemáticas.

El libro consta de 8 capítulos, nombrados a continuación:

**Capítulo 1:** Métodos y modalidades de enseñanza en la Educación Superior.

**Capítulo 2:** Clases teóricas.

**Capítulo 3:** Seminarios y talleres.

**Capítulo 4:** Clases prácticas.

**Capítulo 5:** Prácticas externas.

**Capítulo 6:** Tutorías.

**Capítulo 7:** Estudio y trabajo en grupo.

**Capítulo 8:** Estudio y trabajo autónomo del estudiante.

### Capítulo 1: Métodos y modalidades de enseñanza en la Educación Superior.

Se expone el marco pedagógico que fundamenta el conjunto de la obra, desde las orientaciones impulsadas por el EEES. Se trata del modelo centrado en las competencias a alcanzar por los estudiantes, siendo la planificación y la implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesor un aspecto fundamental para que se desarrollen dichas competencias.

Se presentan tres componentes fundamentales de la metodología: el componente organizativo o escenario donde se desarrollarán los procesos de enseñanza aprendizaje (modalidades); el componente técnico-procedimental (métodos) y el evaluativo (estrategias evaluativas). El modelo por competencias implica que esos tres componentes se definen paralela e integradamente en relación con las competencias seleccionadas.

<sup>1</sup>La referencia del libro es: de Miguel Díaz, M. (coord.). (2006). *Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el Desarrollo de Competencias. Orientaciones para el Profesorado Universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza Editorial. El libro está disponible para préstamo al profesorado en el Centro de Desarrollo Profesional de la PUCMM.

\*Psicóloga, Especialista en Psicología Industrial por la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Especialista en Sociopedagogía y Magister en Educación por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Candidata a Doctora en Educación por la Universidad de Murcia. Especialista en Educación Cívica y Directora del Consorcio de Educación Cívica por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Recinto Santo Tomás de Aquino. Para contactar a la autora: sguilamo@pucmm.edu.do

Las modalidades, entendidas como “las maneras de organizar y llevar a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje”, son múltiples en el ámbito universitario, sin embargo, la más habitual es la de las clases teóricas, no muy recomendada para el aprendizaje autónomo. Se presentan los métodos de enseñanza como las formas de proceder que tienen los profesores para desarrollar su actividad docente. Aquí se incluyen el método expositivo o lección magistral, los estudios de casos, la resolución de ejercicios y problemas, el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el contrato de aprendizaje; cada uno de ellos con una finalidad específica.

En este capítulo se termina generando relaciones entre las modalidades organizativas y los métodos de enseñanza. Por ejemplo, una clase teórica tiene mayor carga del método de lección magistral; las tutorías tienen como método más común el aprendizaje basado en proyectos; la estrategia de estudio y trabajo autónomo contempla el aprendizaje basado en proyectos y los contratos de aprendizaje. A continuación, en esta reseña, se resume cada estrategia.

### Capítulo 2: Clases teóricas.

Se define como “la modalidad organizativa de la enseñanza en la que se utiliza como estrategia didáctica la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio”. Es unidireccional puesto el profesor decide los contenidos y cómo los expondrá. Exige que el profesorado y los estudiantes compartan tiempo y espacio para su desarrollo.

La técnica más característica de esta modalidad presencial es la lección magistral, entendida como la “presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida”. Puede ser a cargo del profesorado, de los estudiantes o de personas externas a la clase. Su popularidad puede deberse a que con ella se puede atender a un número más elevado de estudiantes.

Además, se hacen algunas aclaraciones. Primero, aunque la lección magistral constituye la estrategia más utilizada en las clases teóricas, no es la única, pues también pueden utilizarse otras metodologías, por ejemplo, los estudios de casos y la resolución de problemas. Segundo, la lección magistral se aplica más bien a un tipo de lección que imparte un profesor en ocasiones especiales. Y, por último, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen facilidades que permiten poner a disposición de los estudiantes los contenidos escritos y estructurados. Esto demuestra la posibilidad de alternar el uso de la exposición con otras técnicas más interactivas.

Entre los objetivos de una clase teórica están:

- Exponer los contenidos básicos relacionados con el tema objeto de estudio
- Explicar la relación entre los fenómenos, para facilitar su comprensión y aplicación
- Efectuar demostraciones de hipótesis y teoremas

- Presentar experiencias en las que se hace la ilustración de una aplicación práctica de los contenidos

Se proponen tres objetivos que justifican las clases teóricas como procedimiento poco costoso: 1) facilitar información, para lo cual el profesor tendrá que tener en cuenta los principios que rigen la comunicación humana; 2) generar procesos de comprensión, para lo cual deberá preocuparse por los procesos mentales que se generan en los estudiantes a partir de la información recibida y 3) estimular la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, dejando clara la relevancia y la aplicación práctica de los contenidos que enseña.

Otra justificación de la utilización de este método es la autoridad científica del profesor, que se supone con suficiente dominio de la materia, lo cual permite la comprensión del tema. Sin embargo, de las capacidades de comunicación del profesor dependerá, en gran medida, la eficacia de esta metodología.

### Capítulo 3: Seminarios y talleres.

Esta estrategia constituye uno de los pilares de la evolución metodológica en la Educación Superior. Tiene la finalidad de construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes.

*Seminario* viene de un término latino que significa germinar en un medio dado. Por esto, se conocen los seminarios y talleres como “espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes”. Los mismos se enfocan más en la adquisición de habilidades manipulativas e instrumentales sobre una temática y con la ayuda por parte del tutor en las actividades individuales y/o grupales que desarrollan los estudiantes.

El modelo teórico por el cual se apuesta en los seminarios y talleres es que la acción docente se sitúa en el proceso de transformación y de creación, abierta a la respuesta interactiva con el estudiante, cuestión que supone una formación y preparación por parte del profesor. El objetivo es la transformación constante de la estructura previas y la incorporación de nuevas plataformas de acceso al conocimiento.

En esta estrategia se deben tomar en cuenta los siguientes elementos:

- Planear la distribución, composición y periodicidad de forma coordinada por el grupo de profesores y materias de un mismo nivel.
- Flexibilizar la organización presencial en función del tipo de tareas y carga de trabajo del estudiante y no de otras exigencias horarias.
- Presentar al inicio del curso un cronograma ajustado que considere tiempos y espacios entre materias y que sea respetado a lo largo del curso.

En cuanto a los roles del profesor, estos son: a) Gestionar y dinamizar grupos, reorientándolos hacia aportaciones positivas. b) Desarrollar la capacidad de enlazar el conocimiento teórico y práctico.

c) Redescubrir la Educación Superior como un espacio de reflexión, argumentación de ideas y de vinculación crítica con la realidad.

Los roles de los estudiantes son: a) preparar ensayos, b) efectuar demostraciones, c) realizar resúmenes, d) elaborar mapas conceptuales; es decir, pensar y comunicar. Después del seminario, ellos deben realizar informes, memorias, portafolios y/o actividades determinadas.

Para los seminarios y talleres se requiere que existan materias y profesores coordinados, tanto horizontal como verticalmente, dentro de un plan de estudios. Se requieren seminarios interdisciplinarios, cuya evaluación tiene unos componentes aplicables a una o varias materias.

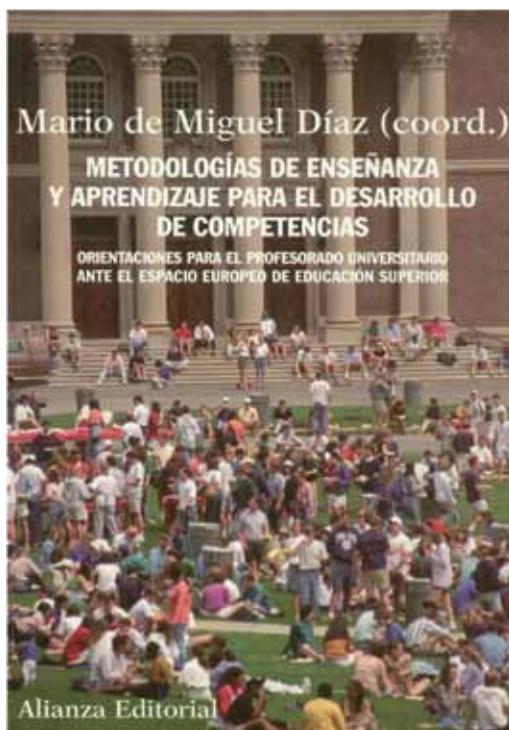
Entre las ventajas de esta modalidad están: el desarrollo de habilidades de comunicación y de trabajo compartido. Además, se fomenta la motivación por el aprendizaje y el esfuerzo personal en el logro y la calidad de las realizaciones de los estudiantes. Como inconvenientes, se señala que no siempre los estudiantes están en disposición de asumir las exigencias de esta modalidad, pues implica más trabajo que en otras. Otro inconveniente es que a veces el tamaño de los grupos no permite utilizarla.

#### Capítulo 4: Clases prácticas.

Esta modalidad ha acompañado tradicionalmente a las clases teóricas, con la finalidad de mostrar a los estudiantes cómo deben actuar. Consiste en aplicar los conocimientos a situaciones concretas, donde adquieren habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. La estrategia conlleva estudios de casos, análisis diagnóstico, planteamiento de problemas, uso de laboratorios, estudios de campo, prácticas informáticas, visitas a instituciones, búsquedas de datos en bibliotecas físicas y virtuales, entre otros. Las clases prácticas son adecuadas para el desarrollo de competencias relativas al ejercicio profesional, a las actitudes y valores de organización personal y a la comunicación.

En los roles y tareas del profesor y de los estudiantes, se resalta el protagonismo del grupo de estudiantes que realiza la actividad. El rol del profesor consiste en preparar la práctica teniendo en cuenta su objetivo, el tiempo de que dispone y las características del grupo. Además, debe seleccionar los ejercicios modelos y preparar guías de trabajo. Una vez en el aula, el profesor hace demostraciones de aplicación, resuelve problemas o ejercicios modelo, muestra cómo funciona un instrumento o aparato, asesora y supervisa. Es importante la evaluación de esos aprendizajes, cuyos criterios deberán ser conocidos por los estudiantes previamente.

La auto-evaluación cobra especial protagonismo en esta modalidad a través de informes, memorias de prácticas y las pruebas de ejecución reales o simuladas. Entre las ventajas de esta estrategia se señala la posibilidad de que el estudiante aplique sus conocimientos, pues desarrolla una serie de habilidades básicas y procedimentales. Asimismo, se entrena en la resolución de problemas, se promueve el trabajo autónomo y el trabajo en equipo, y se guía hacia el desarrollo de habilidades para preparar ensayos e informes. Como inconvenientes se plantean el que los grupos sean numerosos y que no se cuente con el aula apropiada y los recursos necesarios. A veces, se requiere de un personal especializado, ya que su preparación y la calificación de las evaluaciones supone un trabajo arduo para el profesor. Además, se puede correr el riesgo de no poder plantear las situaciones reales a través de la situación artificial que creamos en el aula.



#### Capítulo 5: Prácticas externas.

Esta modalidad está cobrando auge porque establece una sinergia entre la universidad y las instituciones externas a ella. Se busca lograr aprendizajes profesionales en un contexto laboral y se requiere de alguien que oriente, supervise y apoye (tutor académico y profesional) para que el estudiante obtenga un desempeño acorde con las competencias definidas en el perfil de la titulación.

El objetivo de esta modalidad es lograr que los estudiantes que participan en ellas accedan a modos que los aproximen al ejercicio profesional, considerando que el acercamiento a la práctica profesional va a permitirles aprendizajes que incluyen

saber, saber hacer, saber estar y saber ser.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) se presenta como el más apropiado y característico de esta modalidad. Este método tiene como punto de partida un problema diseñado por el profesor, que el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas. Se describen cuatro etapas:

1. El profesor presenta a los estudiantes una situación-problema, establece las condiciones de trabajo y forma pequeños grupos.
2. Los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje.
3. Los estudiantes recogen información, complementan sus conocimientos previos, reelaboran sus propias ideas, etc.
4. Los estudiantes resuelven el problema y aportan una solución, la cual presentan al profesor y al resto de los compañeros de la clase. Dicha solución se discute identificando nuevos problemas y, así, se repite el ciclo.

En este capítulo se dedica atención también a las estrategias basadas en la mentoría, que es una reflexión construida entre el tutor profes-

sional (mentor) y el estudiante, según cuatro puntos fundamentales: hablar de la experiencia del estudiante, qué piensa y siente sobre ella, qué lecciones se pueden extraer y cómo él piensa aprovecharlas. Es decir, un ciclo de experiencia-reflexión-sentido-acción.

Entre los procedimientos de evaluación que se sugieren está, en primer lugar, el informe o memoria; como procedimientos menos utilizados se menciona el examen, los cuestionarios y las escalas de estimación.

Las ventajas de esta modalidad dependen de la posibilidad que tenga el estudiante de afrontar situaciones propias del ejercicio de una actividad profesional vinculada a los estudios que realiza. Tiene el privilegio de que, como aprendiz, se le permite un margen de error. Obviamente, esto es un riesgo para un paciente en una práctica de Ciencias de la Salud. Para solucionar este riesgo deben existir controles y colaboración estrecha entre la universidad y las instituciones que acogen la práctica.

### Capítulo 6: Tutorías.

Implica ofrecer atención personalizada a uno o varios estudiantes en el proceso formativo. Los dos tipos básicos son: la tutoría docente, como estrategia didáctica y la tutoría orientadora, como orientación de la formación académica integral del estudiante.

Las tutorías se plantean como una importante área de mejora en el quehacer universitario en el marco del EEES. Entre los roles y tareas del tutor están: resolver dudas y poseer una amplia información conceptual. Además, asesorar, sugerir, supervisar, revisar, explicar, orientar, apoyar, atender a peculiaridades, estimular la responsabilidad, detectar problemas académicos y colaborar con los demás profesores, entre otros.

En cuanto a las tareas a realizar por el estudiante, se supone que él es el principal protagonista de su aprendizaje. Él tiene cierta autonomía y debe ser capaz de adquirir y desarrollar competencias académicas tanto genéricas como específicas. La estrategia se fundamenta en una serie de principios: el ser humano posee una potencialidad natural para el aprendizaje, pues la capacidad para el aprendizaje autónomo puede ejercitarse y el estudiante aprende cuando percibe el estudio como importante. La mayor parte del aprendizaje significativo se logra mediante la práctica. Además, la independencia, la creatividad y la autoconfianza se logra mediante la auto-evaluación. El aprendizaje más útil en el mundo moderno es el "aprendizaje del proceso de aprendizaje".

Por otra parte, los recursos necesarios para la aplicación de esta modalidad comienzan con la disponibilidad de un local o despacho que garantice la privacidad y tranquilidad de la comunicación. También se requiere de las condiciones temporales, por ello se deben fijar horarios que no interfieran con los demás compromisos de los estudiantes. Es conveniente un tiempo aproximado de treinta minutos, aunque esto dependerá de las necesidades del momento. De hecho, se estima que las tutorías corresponden entre un 4 y un 10% del tiempo dedicado por el estudiante a su formación.

Los inconvenientes más importantes son los relacionados con el tránsito del modelo de burocracia institucional al tutorial: la resistencia o dificultad de algunos profesores a asumir tareas de apoyo en el proceso formativo del estudiante dada la gran cantidad de tiempo que tiene que reservar el profesor para ella y la posibilidad de que el estudiante no le vea la utilidad.

### Capítulo 7: Estudio y trabajo en grupo.

Esta es la primera estrategia de la lista que puede considerarse como no presencial debido a que una parte importante del trabajo del estudiante se desarrolla sin la presencia del profesor, pues se pretende que los estudiantes aprendan entre ellos. Implica evolucionar desde el concepto del trabajo en grupo hacia el de aprendizaje cooperativo.

En el aprendizaje cooperativo en pequeños grupos pueden integrarse otras técnicas, como los estudios de casos y el aprendizaje basado en problemas, con los cuales suele confundirse. Sus objetivos son: favorecer un clima de respeto en el que los estudiantes se sientan suficientemente seguros para correr el riesgo de aprender y practicar nuevas habilidades, permitir que cada estudiante se sienta valorado como miembro de un grupo y favorecer la eficacia del aprendizaje escolar por la interacción social.

Metodológicamente, se dedica especial atención al planteamiento estratégico del *Learning together*, donde el componente de la "interdependencia positiva" requiere de algunas estrategias básicas, como son: incentivos conjuntos, distribución a cada miembro del grupo de distintos elementos que solo son realmente útiles compartiéndolos y asignar roles complementarios a los distintos miembros del grupo.

En cuanto a los recursos necesarios para poner en práctica esta modalidad, se considera que los factores más importantes tienen que ver con las características físicas del aula y con el número de estudiantes. Un profesor no puede manejar y evaluar más de 40 elementos, partiendo de que cada grupo tendría unos 6 estudiantes. Se necesitan también guías y protocolos sobre técnicas de trabajo y dinámica de grupos, así como herramientas específicas, dependiendo de la asignatura. Se preparan seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc.

El punto esencial del cambio metodológico en el EEES radica en el papel activo del estudiante en su aprendizaje. El estudiante se responsabiliza del mismo, tanto individual como colectivamente.

El inconveniente que puede tener la estrategia es que sea frustrante para los estudiantes si estos no reciben entrenamiento previo en las destrezas para la interacción y el trabajo cooperativo. Las primeras fases pueden ser lentas, mientras los grupos generan su identidad y sus códigos, por lo que requiere de atenta supervisión.

### Capítulo 8: Estudio y trabajo autónomo del estudiante.

Se desarrolla la capacidad de autoaprendizaje y se realiza de forma individual. El estudiante se responsabiliza de la organización de su

trabajo y de la adquisición de las diferentes competencias según su propio ritmo.

El estudiante desarrolla estas competencias: aplicación de habilidades cognitivas, desarrollo de la reflexión cognitiva y metacognitiva, autorregulación del aprendizaje y desarrollo de los diferentes estilos de aprendizaje. También, el pensamiento crítico, la automotivación, la comunicación eficaz y correcta, la utilización pertinente de las TIC, la resolución creativa de problemas, y el trabajo colaborativo.

Los fundamentos conceptuales de esta modalidad se relacionan con el desarrollo personal, la dirección hacia el interior de uno mismo, la autorrealización y la autonomía. Se asume que: todo aprendizaje es individual, el individuo se orienta por metas a alcanzar, el proceso de aprendizaje se hace más fácil cuando el estudiante sabe exactamente lo que se espera de él.

Los roles y tareas del profesor para estimular el aprendizaje autónomo se vinculan a la mediación entre los contenidos y la actividad del estudiante: definir el diseño y justificación de la estructura de enseñanza-aprendizaje, suministrar información referencial de la propia materia, asesorar en el diseño de los itinerarios de aprendizaje del estudiante, acompañar en el proceso de aprendizaje autónomo, evaluar continuamente los procesos y los resultados y la tutoría como supervisión de la práctica del estudiante.

Los roles y tareas del estudiante se vinculan al proceso de autorregulación del aprendizaje. En ese orden, el estudiante identifica sus necesidades de formación, establece sus objetivos de aprendizaje, se

motiva al inicio y durante el itinerario de aprendizaje, diseña su itinerario y proceso de aprendizaje con un plan de trabajo realista; busca, selecciona, contrasta y procesa la información pertinente, desarrolla y aplica estrategias cognitivas y metacognitivas, reflexiona sobre su propio aprendizaje, elabora un portafolio que recoge de forma sistemática las evidencias del aprendizaje, establece con el tutor un proceso de supervisión de sus aprendizajes, se auto-evalúa a lo largo y al final de la secuencia formativa, y gestiona los propios éxitos y errores. Los procedimientos de evaluación deben comprobar el grado en que se han logrado los aprendizajes. Se plantean como un proceso de comunicación guiada, por lo que es preciso utilizar estrategias en las cuales el estudiante: se sienta agente activo en su propia evaluación, aprenda a evaluar sus propias acciones y aprendizajes, utilice técnicas de auto-evaluación y sea capaz de transferirlas en diversidad de situaciones y contextos. Además, que sepa adaptarse y/o definir modelos de auto-evaluación en función de valores, contexto y realidades sociales. Para ello, se plantean recursos como el autoinforme, la observación, el diario reflexivo y los relatos autobiográficos, el portafolio, los mapas conceptuales, los episodios críticos y la auto-evaluación. La evaluación de esta modalidad ha de ser continua, estratégica y compleja. El seguimiento es cualitativo, pues la observación y la reflexión acompañan todo el proceso.

Las dificultades de aplicación de esta modalidad podrían venir de dos fuentes: por la naturaleza de los procesos involucrados, que requieren de un alto nivel cognitivo, así como por la falta de cultura de aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes universitarios, acostumbrados a las fotocopias.

# INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

## I. SOBRE LOS ARTÍCULOS

1. La primera página del artículo debe contener:
  - Título del artículo
  - Nombre del autor/a
  - Últimos títulos alcanzados y tipo de afiliación institucional del autor/a.
  - Resumen de un párrafo no superior a 10 líneas digitadas del artículo.
  - Un máximo de 5 palabras claves sobre el artículo.
  - Dirección electrónica y teléfono del autor/a.
2. Para orientar a los autores sobre la escritura de los resúmenes y palabras hay una guía disponible en línea en: <http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComuncacionPublicaciones/Paginas/CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx>
3. Los artículos deben corresponder a la temática pedagógica seleccionada para cada número y se dará preferencia a textos que no hayan sido publicados con anterioridad. La próxima temática aparece en la página de los créditos de cada ejemplar. Los artículos se reciben en formato de Microsoft Word, a 1<sup>1/2</sup> espacio y en tipografía Arial 11, márgenes izquierdo y derecho de una pulgada. Todas las páginas deben estar numeradas, así como cada gráfica, tabla o foto. Estas ayudas al texto se reciben dentro del cuerpo del artículo.
4. Para el uso de citas se requiere el formato APA. A continuación se muestran algunos casos, pero para mayor información, los autores pueden referirse a [http://serviciosva.itesm.mx/cvr/formato\\_apa/guia\\_apa\\_6ta.pdf](http://serviciosva.itesm.mx/cvr/formato_apa/guia_apa_6ta.pdf)

Cuando la cita directa o textual es corta, (menos de 40 palabras), se coloca integrada al texto del informe, entre comillas, siguiendo la redacción del párrafo donde se hace la cita. Por ejemplo:

En el proceso de la investigación, “no se debe empezar a escribir hasta que uno no haya completado el estudio” (Acosta Hoyos, 1979, p. 107)

Cuando la cita directa o textual es de 40 o más palabras, se cita en un bloque, sin comillas, a espacios sencillos, dejando una sangría dentro del texto del informe. Por ejemplo:

Aunque sólo las investigaciones o inventos realizados puedan alcanzar los derechos de autor que concede la ley, ente investigadores siempre se respeta la prioridad que alguien ha tenido para elegir un tema; ya que existen infinidad de problemas para investigar y de nada vale una competencia que no lleve a un mejor perfeccionamiento. (Acosta Hoyos, 1979, pp.16-17).

5. Al final del documento se incluyen las referencias bibliográficas, si corresponde. Se ordenan alfabéticamente y se escriben según el formato APA. A continuación se muestran algunos ejemplos:

### Libros y folletos:

Apellido, A. A., Apellido, B. B. & Apellido, C. C. (Año de publicación). *Título del documento: subtítulo (Edición)*. Lugar: Editorial.

### Artículo de publicaciones periódicas:

Autor, A., Autor, B. & Autor, C. (Año de publicación mes / mes). Título del artículo. *Título de la publicación periódica, Vol.*, (núm.), página inicial - final.

### Revista en formato electrónico:

Autor, A., Autor, B. & Autor, C. (Año de publicación mes / mes). Título del artículo. *Título de la publicación periódica, Vol.*, (núm.), página inicial - final.  
Extraído día mes, año, de [URL]

## II. SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE PUBLICACIÓN

1. Los artículos se envían, en soporte impreso, a Rosario Corominas, Centro de Desarrollo Profesional, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Aut. Duarte Km 1 1/2, Santiago, Rep. Dominicana. Y, en soporte digital, se envían a [cuaderno@pucmmsti.edu.do](mailto:cuaderno@pucmmsti.edu.do). Los artículos se reciben hasta el 1 de mayo y el 1 de noviembre, según el ejemplar del año a que corresponda.
2. Cada autor debe anexar una foto suya de frente y a color. Si es en formato digital, con un tamaño no menor de 7.0 píxeles.
3. Los artículos de las secciones “Ventanas abiertas a la Pedagogía Universitaria” y “Ecos desde las Facultades” se someten a un sistema de arbitraje. Los artículos se envían a un Comité Evaluador, externo a la entidad editora, que se encarga de asesorar sobre la calidad de lo que se va a publicar. El Director Ejecutivo remite a los autores de forma anónima las opiniones y recomendaciones del Comité sobre el artículo. El resultado de la revisión puede ser que a) el artículo no debería publicarse, b) el artículo puede publicarse con las modificaciones sugeridas, o c) el artículo puede publicarse en la versión original. En la primera página de cada artículo se publica la fecha en que fue enviado al evaluador y la fecha en que fue aprobado para su publicación.
4. La Dirección General de la publicación se reserva el derecho de no publicar un artículo que no haya sido entregado a tiempo.
5. Los artículos que no se ajusten a lo establecido serán devueltos hasta tanto cumplan con los requisitos señalados.
6. Está estipulado un incentivo económico para los autores cuyos artículos se publican. Para procesar el pago institucionalmente se requiere enviar estos datos a la Coordinación de Logística del Centro de Desarrollo Profesional, Francis Núñez, [fnunez@pucmmsti.edu.do](mailto:fnunez@pucmmsti.edu.do): a) Copia de cédula o pasaporte, b) Dirección de la residencia y c) Nacionalidad.
7. El envío de una colaboración para su publicación implica, por parte del autor, la autorización a la PUCMM para su reproducción en otras ocasiones, más allá del ejemplar correspondiente, por cualquier medio, en cualquier soporte y en el momento que lo considere conveniente, siempre que el autor sea informado y esté de acuerdo con los fines de la reproducción y se haga expresa la referencia a la autoría del documento.

# CUADERNO DE PEDAGOGÍA UNIVERSITARIA

Publicación Semestral

## CRÉDITOS

---

### **Cuaderno de Pedagogía Universitaria**

Año 8 - Número 15 - Enero - Junio 2011

ISSN 1814-4144

Centro de Desarrollo Profesional

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Aut. Duarte Km 1<sup>1/2</sup>, Santiago, Rep. Dominicana

cuaderno@pucmmsti.edu.do

### **Directora General**

Rosario Corominas

### **Directora Ejecutiva**

Marta Vicente

### **Comité Asesor**

Ana Margarita Haché

David Capellán

Departamento de Humanidades, PUCMM, Santiago

María Cantisano

Centro de Desarrollo Profesional, PUCMM, Sto. Dgo.

### **Comité Evaluador Externo**

Rosa María Cifuentes

Universidad de la Salle, Colombia

Rafael Ávila

Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Daniel Prieto Castillo

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Havidán Rodríguez

The University of Texas - Pan American, E.U.A.

Cheila Valera

UNESCO, Rep. Dominicana

### **Comité de Redacción**

Carmen Pérez

Unidad Editorial, Comunicaciones Corporativas, PUCMM

Rosario Olivo

Luz Eneida Rodríguez

Yuberkis Cruz

Departamento de Humanidades, PUCMM, Santiago

### **Comité de Traducciones**

Ángela Federica Castro

Departamento de Lingüística Aplicada, PUCMM, Santiago

María del Carmen Vicente

### **Diseño y Diagramación**

Thaís de Andrade

### **Impresión**

Impresora Editora Teófilo, S. A.

Tiradas por ejemplar: 2200

Las ideas expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de sus autores respectivos.

Todos los ejemplares están en línea con el texto completo en

<http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/>

[CDP/ComuncacionPublicaciones/Paginas/](http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComuncacionPublicaciones/Paginas/)

[CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx](http://www.pucmm.edu.do/STI/campus/CDP/ComuncacionPublicaciones/Paginas/CuadernodePedagogiaUniversitaria.aspx)

La publicación está accesible desde el Catálogo de LATINDEX:

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, con 30 de 33 criterios de calidad cumplidos, en:

<http://www.latindex.unam.mx>

## TEMA DEL PRÓXIMO EJEMPLAR

---

### **PUCMM: 50 años sembrando verdad y ciencia, No. 16, julio-diciembre 2011**

Para enviar un artículo en soporte digital: [cuaderno@pucmmsti.edu.do](mailto:cuaderno@pucmmsti.edu.do)

Para enviar un artículo en soporte impreso: Rosario Corominas, Centro de Desarrollo Profesional, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Aut. Duarte Km 1<sup>1/2</sup>, Santiago, Rep. Dominicana.



**Pontificia Universidad Católica  
Madre y Maestra**

**Campus de Santiago**

Aut. Duarte Km 1<sup>1/2</sup>, Santiago de los Caballeros  
Apartado Postal 822 • Teléfono: 809-580-1962 • Fax: 809-582-4549

**Recinto Santo Tomás de Aquino**

Av. Abraham Lincoln Esq. Rómulo Betancourt, Santo Domingo, D. N.  
Apartado Postal 2748 • Teléfono: 809-535-0111 • Fax: 809-534-7060

**Extensión de Puerto Plata**

Calle Separación, No. 2, Puerto Plata  
Teléfono: 809-586-2060

<http://www.pucmm.edu.do>