

# TALLER INTERDISCIPLINARIO PARA LA RESOLUCIÓN DE CASOS FORENSES DE LA LICENCIATURA EN CIENCIA FORENSE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO: UNA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Guillermo Romo Guadarrama, Ana María Sosa Reyes,  
Luis Jiro Suzuri Hernández y Xavier Fernando Mungarro Menchaca  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

**RESUMEN:** Se describe el diseño, implementación y resultados del Taller Interdisciplinario de Resolución de Casos Forenses de la Licenciatura en Ciencia Forense de la Universidad Nacional Autónoma de México, una estrategia didáctica de aprendizaje basado en la resolución de problemas. El Taller se ha implementado con estudiantes de segundo semestre que cursan las asignaturas de Derecho Penal y Teoría del Delito, Química Orgánica, Odontología y Metodología de la Investigación Científica quienes, durante un semestre, analizan un caso preparado por los instructores, para finalizar con la argumentación de sus conclusiones en la representación de un juicio oral. La estrategia didáctica interdisciplinaria pretende integrar los aprendizajes y fomentar su aplicación a la resolución de casos forenses con el propósito de desarrollar las competencias del perfil de egreso.

**PALABRAS CLAVE:** interdisciplinario, forense, transversal, ABP.

**OBJETIVOS:** El Taller Interdisciplinario para la Resolución de Casos Forenses (TIRCF) busca: Fortalecer la adquisición de los aprendizajes que contemplan las asignaturas del plan de estudios. Además que los estudiantes le encuentren sentido a los contenidos curriculares y se formen una idea clara de las competencias necesarias para el desempeño de su profesión. Asimismo contribuir al desarrollo de las competencias que definen el perfil de egreso del científico forense y ampliar el repertorio didáctico de los profesores.

## MARCO TEÓRICO

La relevancia de las pruebas físicas en los procesos penales ha ido en aumento, en buena medida gracias a avances científicos y tecnológicos que permiten análisis antes imposibles o muy difíciles. La posibilidad de obtener información cada vez más confiable a partir de los indicios ha afectado la forma de esclarecer los delitos y, en consecuencia, la operación de los propios sistemas de justicia.

El sistema de impartición de justicia en México transita en estos momentos hacia un sistema acusatorio adversarial, caracterizado por una fase de juicio oral donde la prueba física adquiere especial relevancia. En este contexto, en el 2013, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) echó a andar la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF) con el propósito de formar profesionales forenses con una visión integral de la disciplina, conscientes de sus implicaciones ético-jurídicas y capaces de identificar y asegurar los materiales sensibles y significativos respetando la cadena de custodia, el debido proceso y el respeto irrestricto a los derechos humanos; de aplicar métodos válidos y confiables para procesar los indicios; de analizar y criticar el estudio del lugar de los hechos, de la víctima y el victimario, del contexto y los factores psicosociales del delito; de argumentar sus conclusiones, y la evidencia en que se sustentan, en los tribunales, y de investigar al amparo de estándares académicos para generar conocimiento (Facultad de Medicina, 2014).

El currículo del programa, eminentemente interdisciplinario, obedece a un perfil de egreso integrado por nueve competencias transversales, no obstante que sus contenidos se organizan en asignaturas aisladas. Esta estructura busca garantizar la adquisición de conocimientos complejos y especializados dándole cabida a estrategias alternativas de enseñanza que favorezcan su integración.

El concepto de competencia tiene diversas acepciones. Para Lasnier (2000), consiste en un saber hacer complejo, resultado de integrar, movilizar y adecuar capacidades, habilidades (de orden cognitivo, afectivo, psicomotor o social) y conocimientos, utilizándolos eficazmente en situaciones con un carácter común. Para Vargas (2001), se trata de saber hacer en un determinado contexto. Según Baños (2005), las competencias transversales o genéricas rebasan los límites de una disciplina para ejercitarse en todas.

Cualquiera que sea la definición de competencia que se adopte, el formato tradicional de clase en la que el profesor protagoniza la enseñanza para alumnos que fungen como espectadores pasivos que resuelven mecánicamente problemas rutinarios tiene escasas posibilidades de hacerlos competentes.

El método de aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP), según Díaz-Barriga (2005), parte de plantear una situación cuya construcción, análisis o solución sean el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza promueva deliberadamente el desarrollo de un proceso de indagación y de resolución del problema. En contraste con un enfoque más convencional centrado en primero aprender para después resolver, en el método del ABP se aprende conforme se resuelve el problema, buscando información y aplicándola de manera recursiva (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, s.f.). Dicha estrategia ha demostrado ser exitosa para mejorar la forma en que las personas enfrentan problemas complejos y, por tanto, útil en el desarrollo de competencias (Prieto 2006; Mendoza 2006).

El hecho de que la ciencia forense se caracterice por su interdisciplinariedad y de que el modelo educativo de la LCF esté basado en el desarrollo de competencias se presta para experiencias didácticas que integren los aprendizajes de las diferentes asignaturas e inviten su aplicación a la resolución de casos genuinos, complejos y contextualizados en el ámbito forense.

## METODOLOGÍA

Se describen algunos hallazgos sobre las prácticas más efectivas del TIRCF, tras dos años de operación y la participación de 90 estudiantes del 2º semestre de la LCF. Desde marzo del 2016 el Taller cuenta con financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) de la UNAM (PE200516). El equipo docente responsable del TIRCF está formado por siete profesores: tres de la Unidad de Docencia y cuatro titulares de las asignaturas impartidas en el 2º semestre: Derecho Penal y Teoría del Delito, Química Orgánica, Odontología y Metodología de la Investigación Científica. Como personal de apoyo participan, alumnos que cursan semestres más avanzados en la misma licenciatura. Se cuenta además con la colaboración de pasantes de criminalística de otras instituciones que prestan su servicio social en la UNAM. La actividad tiene una duración de un semestre y contempla el estudio de un único caso.

El TIRCF incluye tres etapas: Planeación, montaje y presentación del caso; Discusión y desarrollo de la investigación por los alumnos en colaboración con los profesores y Representación del juicio oral.

### Planeación, montaje y presentación

Los docentes seleccionan de entre varios expedientes cerrados de investigaciones forenses reales uno que dé cabida a una teoría alterna que pueda contrastarse con la teoría del caso presentada por el fiscal, es decir, que puedan plantearse dos hipótesis basadas en la evidencia. Para el Taller más reciente se seleccionó uno en el que el indiciado modificó el lugar de la investigación para escenificar una violación, estrategia aplicada con cierta frecuencia por los delincuentes, conocida como *conciencia forense* (Company y Soria 2016), cuya finalidad es confundir al investigador. Esta peculiaridad resultó adecuada para los fines didácticos que se persiguen al incluir elementos que permiten refutar o contra argumentar la teoría del fiscal.

Tras eliminar las conclusiones del expediente y *aderezarlo* con elementos didácticamente atractivos (por ejemplo, incorporando marcas de mordeduras y restos de drogas a partir de los cuales se pueden buscar coincidencias con la dentadura del acusado y aplicar técnicas de química), los becarios y pres-tadores del servicio social escenifican la escena del crimen con su correspondiente croquis, preparan evidencias y producen videos de vigilancia, entre otras tareas, asesorados por el profesor de Metodología y haciendo uso de un aula especialmente diseñada para montar lugares de investigación, dotada de equipo de fotografía y video, material para el procesamiento criminalístico de la escena (señaladores, testigos métricos) y utilería (maniqués, un automóvil en desuso).

### Discusión y desarrollo de la investigación

Si bien un objetivo importante del Taller es esclarecer cómo se cometió el hecho, el problema de fondo al que se enfrentan los estudiantes es el de desempeñarse tal como lo haría un científico forense, como lo define el perfil de egreso, i.e., que se demuestren competentes en el uso de la evidencia disponible para respaldar una teoría del caso y argumentarla en juicio.

El grupo de 30 estudiantes se divide en dos equipos: la fiscalía y la defensa. De forma colaborativa, y asesorados por sus profesores, analizan la información que reciben, construyen una teoría del caso y solicitan los peritajes, así como la información faltante, para sostener sus respectivas teorías en sus aspectos fáctico, probatorio y jurídico. A lo largo del semestre los becarios elaboran más datos de prueba simulando el modelo de investigación, en el que para avanzar se requiere información complementaria procedente de diversas fuentes. Los alumnos van modificando su teoría del caso con base en los datos adicionales y estudian los fundamentos legales para argumentar la validez de las pruebas en el juicio oral.

Conviene destacar que quienes participan apenas han cursado un semestre de la carrera, de modo que sólo cuentan con conocimiento básico de química, derecho, anatomía, física, fotografía y una materia introductoria de ciencia forense. Esta situación obedece a que, al ser una licenciatura de reciente creación, cuando se decidió implementar el TIRCF los alumnos más avanzados apenas cursaban 4º semestre; no obstante se resolvió continuar trabajando con estudiantes de 2º, confiando que el aprendizaje ocurrirá durante, y gracias a, la resolución del problema planteado. Asimismo, dado lo multidisciplinario del quehacer forense, el científico forense, una vez egresado, estará llamado a ser un eficaz autodidacta.

## Representación del juicio oral

Armados con un argumento, basado en la evidencia, que apoye una de las teorías, se asigna un rol a cada estudiante: fiscal, defensa, perito, agente del Ministerio Público y hasta testigo. Se organiza la representación del juicio oral para que todos los participantes argumenten el peso de las pruebas en las que se sustentan sus hipótesis. En los interrogatorios el público puede ofrecer ideas y argumentos a la fiscalía y a la defensa. La representación ha contado con la participación de jueces reales quienes han encuadrado las audiencias de acuerdo con la normatividad vigente.

## RESULTADOS

Además de la evaluación que cada profesor hizo en su asignatura, la evaluación de los primeros resultados del Taller se limitó a un análisis cualitativo de las respuestas a encuestas de opinión contestadas anónimamente por profesores y alumnos. Con base en las respuestas se puede afirmar que se tiene una opinión favorable del TIRCF. El 71.9 % de los estudiantes y el 76.9% de los profesores está de acuerdo en que el Taller les permitió aplicar conocimientos adquiridos en varias asignaturas. El 75.9 % de alumnos y el 84.6 % de los profesores está de acuerdo en que adquirieron nuevos conocimientos. Con respecto a la noción de que participar en la actividad hizo que restaran atención a otras asignaturas, el 13.8% de los alumnos y el 15.4% de los profesores expresó estar de acuerdo. Sobre si se trató de una pérdida de tiempo, sólo el 6.9% de los alumnos dijo estar de acuerdo. Ningún profesor compartió esta postura.

Para la aplicación del Taller en 2017 se diseñó un instrumento con la intención de evaluar el desempeño de los alumnos. Los aspectos contemplados son: construcción de la teoría del caso, solicitud de intervención y planteamiento de preguntas a los peritos y desempeño del rol asignado en la representación del juicio oral. En la descripción del nivel de desempeño se han identificado los conocimientos, las habilidades y las actitudes que se espera activar en la resolución del problema.

## CONCLUSIONES

En el TIRCF los estudiantes llevan a cabo varias actividades, desde analizar cómo se procesó la escena hasta argumentar con fundamento jurídico sus teorías, que en su conjunto los acercan al quehacer del científico forense, brindándoles una visión integral, más amplia y genuina, sobre la carrera que eligieron.

El juicio oral con el que concluye el Taller representa una oportunidad única para evaluar el desempeño de los estudiantes, obligados a argumentar su teoría del caso frente a un público que tiene conocimiento del tema. Para argumentar convincentemente, los estudiantes tienen que ayudarse de los aprendizajes adquiridos en las asignaturas, además de recurrir a nuevos conocimientos que adquieren durante el Taller. Contar con dos hipótesis posibilita la discusión genuina entre pares y anima a todos a ofrecer ideas a lo largo del juicio.

A mediados del 2017 cuando se haya implementado por 3ª vez la actividad y se aplique el instrumento de evaluación diseñado, se espera contar con pruebas objetivas sobre la contribución real en la adquisición de los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para el desarrollo de las competencias que definen el perfil de egreso.

Finalmente creemos importante referirnos al impacto que ha tenido la experiencia en el desempeño docente: al principio los profesores se mostraban renuentes siquiera a ceder tiempo de su clase; actualmente se involucran desde la planeación con propuestas al expediente del caso.

Este trabajo se ha presentado en foros donde ha recibido propuestas de mejora, por ejemplo, organizar el Taller en dos ocasiones, una al inicio y otra al final de la carrera para mejor evaluar su impacto. Asimismo, conforme madure la LCF, se podrá sumar la participación de egresados como diseñadores, asesores o evaluadores.

El proyecto dispone de apoyo financiero por un año más, periodo en el cual se emprenderá la mejora de los instrumentos de evaluación con la esperanza de que los resultados obtenidos permitan plantear propuestas sólidas a fin de ampliar el alcance y la permanencia del TIRCF.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAÑOS, J-E y PÉREZ, J. (2005). Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educación Médica* 8(4) 216-225.
- COMPANY, A. y SORIA, M. (2016). La violencia en la escena del crimen en homicidios en la pareja. *Anuario de Psicología Jurídica* 26(1) 13-18.
- DÍAZ BARRIGA, F. (2005). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw Hill.
- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN y DESARROLLO EDUCATIVO VICERRECTORÍA ACADÉMICA, INSTITUTO TECNOLÓGICO y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. (s.f.). Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Recuperado de <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/colaborativo.html>
- FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. (2014). Licenciatura en Ciencia Forense. México, D.F.: Facultad de Medicina, UNAM. Recuperado de <http://www.cienciaforense.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/02/presentaEjecutiva.pdf>.
- LASNIER, F. (2000). Réussir la formation par compétences [Lograr una formación por competencias]. Montréal : Guérin.
- MENDOZA MOLINA, X; BERNABEU TAMAYO, M D; (2006). Aprendizaje basado en problemas, Competencias del profesional de la salud. *Innovación Educativa*, 6(0) 1-12. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420847008>
- PRIETO NAVARRO, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas*, 64 (124) 173-196.
- VARGAS, F., CASANOVA, F. y MONTANARO, L. (2001). El enfoque de competencia laboral: manual de formación. Montevideo: Cinterfor.

